



ATERRO DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS DE CASTELO BRANCO – VERDULHO DE BAIXO – CASTELO BRANCO

RENOVAÇÃO E ALTERAÇÃO DA LICENÇA AMBIENTAL

OPERADOR: BIOSMART, Soluções Ambientais, S.A.,

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

(Peças escritas)

ÍNDICE

1.	ÂMBITO.....	3
2.	INTRODUÇÃO	3
2.1.	Identificação das instalações.....	3
2.2.	Atividades.....	4
2.3.	Licenças existentes	4
2.4.	Caracterização das instalações	4
3.	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE.....	5
3.1.	Considerações gerais.....	5
3.2.	Descrição das alterações	6
3.3.	Capacidade de deposição das células nº1, nº2 e nº3.....	7
3.4.	Resíduos depositados em aterro.....	7
3.5.	Melhores técnicas disponíveis	8
4.	GESTÃO DE RECURSOS.....	9
4.1.	Abastecimento de água	9
4.2.	Energia.....	10
5.	SISTEMAS DE DRENAGEM, TRATAMENTO, CONTROLO E PONTOS DE EMISSÃO.....	11
5.1.	Emissões para o meio hídrico.....	11
5.2.	Emissões para a atmosfera	13
5.3.	Emissões para o solo.....	14
6.	MONITORIZAÇÃO	15
6.1.	Considerações gerais.....	15
6.2.	Operação e Manutenção	15
6.3.	Monitorização das Águas subterrâneas	16
6.4.	Monitorização de lixiviados	16
6.5.	Monitorização das águas residuais descarregadas	17
6.6.	Monitorização do biogás	17
6.7.	Monitorização dos dados meteorológicos	17
6.8.	Levantamento Topográfico	18
6.9.	Selagem final e integração paisagística.....	18
6.10.	Considerações finais.....	19
7.	CONCLUSÃO	19

1. ÂMBITO

Com o presente documento pretende-se efetuar uma descrição detalhada da instalação, bem como a descrição das atividades desenvolvidas.

A instalação em causa é o ATERRO DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS DE CASTELO BRANCO (doravante designado por Aterro RNP de Castelo Branco).

A BioSmart, Soluções Ambientais, S.A., com o contribuinte nº503956112, é detentora do Aterro de Resíduos Não Perigosos de Castelo Branco, localizado em Vedulho de Baixo, Freguesia de Castelo Branco, concelho de Castelo Branco.

2. INTRODUÇÃO

2.1. Identificação das instalações

A operação de gestão de resíduos objeto do presente pedido de licenciamento desenvolve-se na instalação Aterro de RNP de Castelo Branco, localizado em Vedulho de Baixo, E.N. 18, Km 8,3, 6000 Castelo Branco, concelho de Castelo Branco.

Contactos:

- **Tel:** 272 320 522
- **Email:** susana.m.belo@biosmart.pt

O aterro sanitário entrou em funcionamento em Abril de 2003 e é constituído atualmente por duas células, e respetiva reengenharia e encontra-se de acordo com TUA20171020000210-EA.

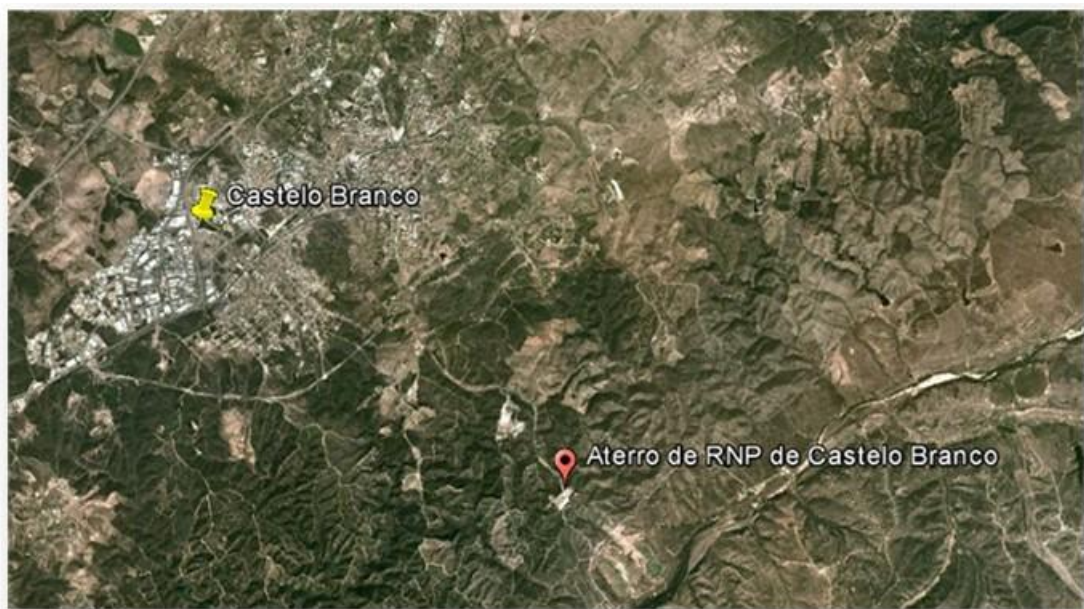


Figura 1 - Localização do Aterro RNP Castelo Branco

2.2. Atividades

A BioSmart, Soluções Ambientais, S.A. encontra-se atualmente licenciada para as seguintes operações de gestão de resíduos (classificação cf. Decreto Lei nº102-D/2020 de 10 de dezembro):

- D1 – Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (deposição em aterro);

2.3. Licenças existentes

O Aterro de RNP de Castelo Branco é detentor das seguintes licenças:

- TUA20171020000210-EA

2.4. Caracterização das instalações

A instalação é constituída atualmente com as seguintes infraestruturas e equipamentos:

- Portaria;
- Báscula de pesagem;
- Edifício administrativo;
- Parque para viaturas ligeiras e pesadas;
- Unidade de lavagem de rodados;

- Vias de circulação internas;
- Posto de abastecimento de combustível;
- Rede elétrica e de telefones;
- Rede de drenagem de águas pluviais;
- Captação de água;
- Reservatório de água com 75 m³ de capacidade dividido em duas secções de forma independente garantindo num dos lados uma reserva para lavagens e consumos e na outra secção uma reserva para rega e incêndio;
- Rede de abastecimento de água e rede de incêndio;
- Rede de drenagem de águas residuais domésticas;
- Separadores de hidrocarbonetos (SH1 e SH2), com capacidade de 3 m³;
- Câmara de retenção de sólidos com uma capacidade de armazenamento de 25 m³ para pré-tratamento das águas residuais domésticas e de lavagens;
- Sistema de captação e drenagem de águas lixiviantes;
- Estação de tratamento de águas lixiviantes com uma capacidade de tratamento de 30 m³/dia, constituída por:
 - ✓ Lagoa I de armazenamento e evaporação;
 - ✓ Lagoa II de armazenamento e evaporação;
 - ✓ Sistema de tratamento de membranas por osmose inversa.
- Células de deposição de resíduos (Células nº1 e nº2);
- Estações elevatória de águas lixiviantes uma por célula.

3. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

3.1. Considerações gerais

No âmbito da alteração em causa – construção da 3ª célula, incluindo reengenharia das células nº1, nº2 e nº3 -, assumindo a densidade real 1,15 ton/m³, com base nos dados atuais de exploração prevêem-se as seguintes estimativas:

Célula	Volume (m3)	Total depositado (ton)
Célula 1	278.000	319.700
Célula 2 (com reengenharia célula nº1 e nº2)	163.100	187.565
Célula 3 (com reengenharia célula nº1, nº2 e nº3)	140.000	161.000
TOTAL	581.100	668.265

Perante a necessidade de Renovação do TUA, propõe-se a Renovação/Alteração de modo a atualizar e sintetizar o desempenho ambiental relativamente às condições de operação e definir metas e ações para a próxima década. Deste modo, pretende-se a atualização da capacidade de encaixe do aterro, com base no plano de encerramento proposto, para uma capacidade máxima de 581.100 m³ (correspondente a 668.265 toneladas, considerando a densidade média verificada nas instalações nos últimos anos de 1,15 ton/m³).



Figura 2 - Localização 1:25.000

3.2. Descrição das alterações

Com base no último levantamento topográfico realizado em Maio de 2025 e no conjunto de pressupostos validados anteriormente, a BioSmart pretende atualizar o TUA especialmente no que concerne aos seguintes aspetos:

- Consideração como definitivo as zonas já exploradas e pré-encerradas;
- Maximizar a capacidade disponível respeitando a Plano de encerramento proposto para as células 1 e 2;

- c) Execução da célula nº3;
- d) Área de reserva para colocação de terras necessárias para o encerramento das três células.

3.3. Capacidade de deposição das células nº1, nº2 e nº3

A tabela seguinte resume a alteração da capacidade de deposição de resíduos proposta com a Renovação/Alteração do TUA. Com o licenciamento apresenta-se também o Plano de encerramento final proposto para o aterro com a interligação das células nº1, nº2 e nº3.

Tabela 1 – Fases de exploração do aterro (alteração)

Célula	Volume (m3)
Célula 1	278.000
Célula 2 (com reengenharia célula nº1 e nº2)	163.100
Célula 3 (com reengenharia célula nº1, nº2 e nº3)	140.000
TOTAL	581.100

Assim, aumenta-se a capacidade inicialmente instalada de 425.000 m³ para 581.100 m³.

3.4. Resíduos depositados em aterro

A tabela seguinte resume a quantidade de resíduos recebidos no aterro versus volume ocupado nas células nº1 e nº2. Com os dados obtêm-se uma densidade de compactação de 1,15 toneladas/m³.

Tabela 2 – Resíduos depositados no aterro

Ano	Volume m ³ /ano	Toneladas Ton/ano	Volume acumulado m ³ /ano	Toneladas acumulado Ton/ano	Densidade do ano
					(ton./m3)
2003	63.472	63.472	63.472	63.472	1,00
2004	87.176	89.091	150.648	152.557	1,01
2005	17.929	26.889	168.577	178.937	1,06
2006	13.684	19.767	182.261	198.704	1,09
2007	7.001	11.164	189.262	211.366	1,12

2008	7.019	14.500	196.281	225.871	1,15
2009	8.828	11.836	205.109	236.719	1,15
2010	10.261	10.160	215.370	246.878	1,15
2011	6.951	11.052	222.321	257.930	1,16
2012	4.589	7.848	226.910	265.778	1,17
2013	8.550	8.125	235.460	273.903	1,16
2014	8.532	7.442	243.992	281.345	1,15
2015	7.101	6.684	251.093	288.029	1,15
2016	7.891	8.132	258.984	296.161	1,14
2017	16.512	10.283,74	275.496	306.446	1,11
2018	14.404	11.467,28	289.900	317.913	1,10
2019	24.954	26.741,12	314.854	344.654	1,09
2020	22.619	23.438,82	337.473	368.092,82	1,09
2021	32.505	29.365,49	369.978	397.458	1,074
2022	31.541	28.216	401.519	425.674	1,06
2023	39.580	37.355	441.099	463.029	1,05
TOTAL					

3.5. Melhores técnicas disponíveis

A atividade desenvolvida no Aterro de RNP de Castelo Branco tem em atenção as melhores técnicas disponíveis, que englobam medidas de carácter geral e medidas de implementação ao longo do processo de exploração e encerramento da instalação, preconizadas no decreto-lei nº102-D/2020 de 10 de Dezembro, aprova o regime geral da gestão de resíduos, o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos, transpondo as Diretivas (UE) 2018/849, 2018/850, 2018/851 e 2018/852.

4. GESTÃO DE RECURSOS

4.1. Abastecimento de água

O abastecimento de água da instalação provém do furo AC1, de Coordenadas M(m): 57834.90 e P (m):12893.66 (**Datum 73 / Modified Portuguese Grid TM**).

A Biosmart possui a Licença de Utilização de Recursos Hídricos L006424.2018.RH5A-T1.

Na Tabela seguinte apresenta-se o consumo médio anual dos últimos anos.

Tabela 3 – Consumo de água

Ano	Consumo de água m ³
2019	881
2020	824
2021	807
2022	677
2023	416

O furo de Captação AC1 encontra-se ligado ao reservatório R1 com 75 m³ de capacidade, localizado junto ao edifício administrativo e dividido em 2 secções de forma independente, sendo a água extraída utilizada no abastecimento a todas as infraestruturas existentes (secção com 25 m³) e para rega e incêndio (secção de 50 m³).

Encontra-se autorizada a utilização do domínio hídrico para efeitos de captação de águas subterrâneas através do furo AC1, com as seguintes características:

- Volume máximo mensal autorizado: 200 m³;
- Volume anual máximo autorizado: 1200 m³;
- Caudal máximo instantâneo. 1.000 l/s;
- Potência do equipamento de Extração: eletrobomba 1,5 CV;
- Profundidade máxima da eletrobomba: 115 metros;

O volume total de água extraído da captação AC1 é registado mensalmente através de um medidor de caudal instalado à entrada do reservatório R1.

Está prevista ainda a reutilização de 3,0 m³/dia do permeado proveniente da osmose inversa para lavagens e rega de espaços verdes. O armazenamento do efluente tratado é feito no reservatório R2 de 5.0 m³.

4.2. Energia

A instalação utiliza energia elétrica proveniente da rede pública, potência instalada de 100 KVA, e tem previsto um consumo médio anual de 67.850 KWh (19.68 TEP). A tabela seguinte apresenta os consumos de eletricidade dos últimos anos.

Tabela 4 – Consumo de energia elétrica

Ano	Consumo de energia elétrica KWh
2017	39.170
2018	41.941
2019	23.934
2020	33.498
2021	46.798
2022	34.665
2023	37.355

Como combustível para a utilização nos equipamentos móveis é usado o gasóleo, que se encontra armazenado num depósito enterrado com 10 m³ de capacidade. O consumo anual estimado é de 30.000 l/na.

A tabela seguinte apresenta os consumos de combustível dos últimos anos.

Tabela 5 – Consumo de combustível

Ano	Consumo de gasóleo Litros
2017	13.321
2018	16.154
2019	13.379
2020	12.601
2021	19.024
2022	15.062
2023	21.918

5. SISTEMAS DE DRENAGEM, TRATAMENTO, CONTROLO E PONTOS DE EMISSÃO

5.1. Emissões para o meio hídrico

Os efluentes produzidos na instalação, designadamente, as águas residuais domésticas provenientes dos edifícios de apoio, bem como as oriundas das demais infraestruturas da instalação (plataforma de lavagem e da zona de manutenção de máquinas), após pré-tratamento em separadores de hidrocarbonetos, são encaminhadas e pré-tratadas na câmara de retenção de sólidos (CRS) de 25 m³ tricompartimentada.

O efluente pré-traçado é encaminhado através de estação elevatória para a ETAL. As lamas resultantes do pré-tratamento na câmara são eliminadas na própria instalação – operação D1.

As águas residuais provenientes da lavagem de rodados e da zona de combustível são pré-tratadas no separador de hidrocarbonetos SH1 e as águas residuais provenientes do armazém e da zona de manutenção de máquinas são pré-tratadas no separador de hidrocarbonetos SH2.

Após pré-tratadas as águas residuais são drenados graviticamente com as águas residuais domésticas para a Câmara de Retenção de Sólidos (CRS). As lamas dos separadores de hidrocarbonetos são recolhidas por empresa licenciada para tal.

As águas lixivantes produzidas no aterro em conjunto com as águas residuais pré-tratadas são tratadas na Estação de Tratamento de Águas Lixivantes (ETAL).

A ETAL possui uma capacidade de tratamento de 30 m³/dia, sendo constituída pelas seguintes infraestruturas:

- ✓ **Lagoa I de armazenamento e evaporação**, com um volume total de 10745 m³;
- ✓ **Lagoa II de armazenamento e evaporação** – o lixiviado é encaminhado de forma gravítica, se na lagoa anterior se atingir a cota 253,50 ou por sistema de bombagem caso a cota seja inferior. Nesta solução não existe qualquer descarga no meio hídrico. Esta lagoa possui um volume total de 4904 m³ e um volume útil de 3513 m³.
- ✓ **Osmose inversa** – Parte do lixiviado é encaminhado por bombagem para o sistema de tratamento de afinação por osmose inversa que consiste num sistema de membranas semipermeáveis, em 2 fases, com uma capacidade nominal de 30 m³/dia.

O permeado é sujeito a descarga na linha de água não permanente da Ribeira do Sapateiro, do Rio Ponsul pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Tejo, no ponto **PD1 (57694.00; 12576.0)** (*Datum 73 / Modified Portuguese Grid TM*).

O concentrado é encaminhado para a lagoa II de armazenamento e evaporação. Em média, o processo permite o tratamento de 1250 l/h de lixiviado, sendo que resultam do processo 814 l/h de permeado e 436 l/h de concentrado. Estima-se uma reutilização máxima para rega e lavagens de 3 m³/dia.

Quanto à drenagem das águas pluviais, contempla quatro vertentes:

- Drenagem pluvial da plataforma das infraestruturas de apoio;
- Drenagem de toda a zona envolvente da célula existente e da ETAL;
- Drenagem pluvial na envolvente da célula nº1 e nº 2 e das zonas exploradas;
- Drenagem pluvial da cobertura do aterro após encerramento.

O interior da célula nº 3 será dotado de um sistema de recolha de águas de águas pluviais de modo a reduzir ao mínimo a produção de águas lixiviantes. A exploração da célula será faseada iniciando-se pelos patamares inferiores de modo a não ocorrer qualquer contaminação das águas pluviais dos outros patamares.

As águas pluviais no interior da célula nº 3 serão recolhidas em geodrenos e encaminhadas para caixas onde serão instaladas bombas de drenagem para elevação das águas para a drenagem pluvial da periferia da célula.

A drenagem pluvial da envolvente das células é assegurada por intermédio de valetas em manilhas de meia cana (drenagem superficial) com recolha e transporte por intermédio de caixas ligadas a um sistema de coletores (drenagem subterrânea).

As águas pluviais da cobertura do aterro após encerramento (parcial ou total) serão drenadas por um sistema de drenagem à superfície constituído por trincheiras transversais de brita de modo a evitar a erosão da cúpula e dos taludes do aterro. A distribuição das águas será efetuada pelos vários pontos de descarga de modo a evitar sobrecarga dos sistemas de drenagem.

Todas as linhas de água existentes nas proximidades do aterro são linhas de água de caudal não permanente, apresentando apenas caudais após períodos de precipitação intensos.

Dos pontos de descarga de águas pluviais, apenas 2 se podem considerar pontos de descarga em linhas de água de caudal não permanente afluentes da Ribeira do Sapateiro, do Rio Ponsul pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Tejo.

A tabela seguinte apresenta as coordenadas geográficas destes pontos de descarga de águas pluviais do aterro, que funcionam como cabeceiras de linhas de água. Os restantes pontos consideram-se descargas de águas pluviais no solo.

Tabela 6 – Pontos de descarga de águas pluviais – Linhas de água de caudal não permanente (EH1 e EH2)

DESIGNAÇÃO DO PONTO DA DESCARGA	COORDENADAS M (m)	COORDENADAS P (m)	OBSERVAÇÕES
EH1	57574.60	12568.90	Datum 73 / Modified Portuguese Grid TM
EH2	57676.51	12867.68	



Figura 3 – Localização dos pontos de descarga de pluviais EH1 e EH2

5.2. Emissões para a atmosfera

A drenagem dos gases do aterro será efetuada através de um conjunto de poços verticais, executados na massa de resíduos, os quais serão construídos gradualmente durante a exploração do aterro. Os furos serão executados na massa de resíduos, devendo-se deixar 2 a 3 metros entre

a base do furo e a camada drenante do fundo. Os furos terão cerca de 0,60 m de diâmetro, e serão entubados por condutas verticais em PEAD DN 160, ranhuradas a 360°, que permitem a saída para o exterior do biogás. Os espaços envolventes serão preenchidos com brita. Para a colocação desta brita nos drenos verticais propõe-se a utilização de um trecho de tubagem com cerca de 2,0 m em PEAD de diâmetro 600 mm que irá sendo cheio de brita, fazendo deslizar o mesmo para cima, cada vez que os resíduos em seu redor atinjam cerca de 2/3 do mesmo, ficando o dreno envolvido por um anel de brita com cerca de 20 cm. A brita a usar não poderá ser calcária.

Após a selagem do aterro, introduzem-se no topo das condutas as “cabeças de drenos” de onde emerge uma tubagem em PEAD de diâmetro de 90 mm que ligará as cabeças a uma estação de medição e regulação. Historicamente, não se regista uma concentração de metano no biogás, que justifique a instalação de um queimador. Anualmente será efetuada uma avaliação da percentagem de metano nos gases do aterro.

A captação de biogás na célula nº1 após encerramento será efetuada através de uma rede de 11 poços de drenagem verticais na célula e 3 poços na zona de reengenharia. Na célula nº 2 está previsto existirem 11 poços de biogás, enquanto na célula nº 3, estão previstos 15 poços de biogás. Os poços de drenagem terão um raio de influência de 25 metros.

As instalações possuem ainda um equipamento do tipo gerador de emergência, com uma potência de 13 KVA. Este equipamento destina-se a fazer face às necessidades no grupo hidropressor da central de incêndio.

A tabela seguinte apresenta as coordenadas geográficas do ponto de emissão do gerador de emergência.

Tabela 7 – Ponto de emissão para atmosfera – gerador de emergência

PONTO DE EMISSÃO GERADOR DE EMERGÊNCIA	COORDENADAS M (m)	COORDENADAS P (m)	OBSERVAÇÕES
GE1	57849.71	12902.68	Datum 73 / Modified Portuguese Grid TM

5.3. Emissões para o solo

Tal como referido anteriormente as linhas de água nas proximidades do aterro, apenas apresentam caudal após longos períodos de precipitação, pelo que todas as descargas de pluviais se podem considerar com descargas no solo. Para além das descargas de águas pluviais e das águas tratadas na ETAL não existe qualquer descarga direta no solo. No projeto foram contempladas medidas de

minimização com vista à reduzir o risco de erosão dos solos em especial junto da cabeceira das linhas de água (EH1 e EH2).

6. MONITORIZAÇÃO

6.1. Considerações gerais

A monitorização do sistema é atualmente realizada de acordo com o estipulado no respetivo TUA20171020000210-EA, de forma a ir ao encontro das obrigações legais e regulamentadas pela Legislação em vigor, nomeadamente pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, relativo à deposição de resíduos em aterros.

6.2. Operação e Manutenção

Existem, portanto, vários processos relativos à operação e manutenção do aterro sanitário que permitem aferir, nomeadamente:

- a) Forma de controlo dos resíduos à entrada da instalação;
- b) Esquema de enchimento do aterro;
- c) Plano de monitorização, incluindo os parâmetros a determinar e a frequência, os locais e os métodos de amostragem, tendo em conta designadamente o disposto na Licença Ambiental.
- d) Sistema de manutenção e controlo de funcionamento das infraestruturas do aterro: sistemas de drenagem, piezómetros, etc...
- e) Condições técnicas de selagem e encerramento do aterro.
- f) Medidas de prevenção de incidências, acidentes e incêndios.

Os processos e procedimentos estão agregados no Manual de Exploração da instalação.

Anualmente a BioSmart, Soluções Ambientais, S.A., elabora um relatório da atividade onde consta pelo menos:

- a) Avaliação do estado do aterro (superfície ocupada, volume e composição dos resíduos, métodos de deposição, planos de enchimento atualizado);
- b) Resultados da monitorização.

6.3. Monitorização das Águas subterrâneas

Serão realizadas campanhas de monitorização das águas subterrâneas com o objetivo de avaliar o impacto ambiental causado pelo aterro na qualidade das águas subjacentes.

Atualmente a colheita de amostras na rede piezométrica contempla os 6 piezómetros existentes e o furo de captação de água. Com a construção da célula nº 3 o piezómetro nº 5 será realocado.

Os piezómetros serão monitorizados mensalmente sendo registado o nível da água em impresso próprio. No quadro seguinte apresentam-se as coordenadas M e P dos piezómetros existentes e propostos.

Tabela 8 – Localização dos pontos de monitorização das águas subterrâneas (piezómetros)

DESIGNAÇÃO DO PIEZÓMETRO	COORDENADAS M (m)	COORDENADAS P (m)	OBSERVAÇÕES
P Nº1	57605,76	12613,50	Datum 73 / Modified Portuguese Grid TM
P Nº2	57851,77	12658,36	
P Nº3	57706,65	12702,78	
P Nº4 = AC1	57834,90	12893,66	
P Nº5	57537,49	12678,64	
P Nº6	57640,00	12865,00	
P Nº7	57720,00	12975,00	

A monitorização das águas subterrâneas cumpre atualmente as especificações, quer em termos de parâmetros, método de análise e frequência o constante no TUA20171020000210-EA.

6.4. Monitorização de lixiviados

A monitorização da rede de lixiviados tem como objetivo avaliar o impacto ambiental causado pelo aterro. No entanto, é de referir que não existe descarga de lixiviados das lagoas para o meio hídrico, sendo apenas descarregado o permeado da osmose inversa.

A colheita de amostras na rede de lixiviados é efetuada na caixa de reunião de lixiviados (célula nº1 e da reengenharia). A monitorização dos lixiviados cumpre atualmente as especificações, quer em termos de parâmetros, método de análise e frequência.

Na tabela seguinte são indicadas as coordenadas M e P do ponto de monitorização das águas lixivantes. No entanto, para controlo e caso se justifique considerou-se uma picagem na caixa de válvulas da estação elevatória da célula nº2 para recolha de amostras.

Tabela 9 – Localização do ponto de monitorização das águas lixiviantes

DESIGNAÇÃO	COORDENADAS M (m)	COORDENADAS P (m)	OBSERVAÇÕES
LX1	57759.74	12585.78	Datum 73 / Modified Portuguese Grid TM

Para além do controlo analítico da qualidade dos lixiviados, será também efetuado o controlo do caudal e do nível de lixiviado.

6.5. Monitorização das águas residuais descarregadas

As águas residuais provenientes do funcionamento do aterro, tal como referido anteriormente estão a ser encaminhadas para pré-tratamento em fossa estanque tricompartimentada, sendo posteriormente elevadas para a ETAL.

A colheita de amostras na rede de controlo de águas residuais contempla a fossa existente e cumpre atualmente as especificações, quer em termos de parâmetros, método de análise e frequência.

Na tabela seguinte são indicadas as coordenadas M e P do ponto de monitorização das águas residuais.

Tabela 10 – Localização do ponto de monitorização das águas residuais

DESIGNAÇÃO	COORDENADAS M (m)	COORDENADAS P (m)	OBSERVAÇÕES
ED1	57934.79	12788.95	Datum 73 / Modified Portuguese Grid TM

6.6. Monitorização do biogás

O controlo da emissão do biogás do aterro sanitário para a atmosfera é efetuado atualmente de acordo com o exposto no TUA20171020000210-EA, em todos os poços de biogás já construídos.

6.7. Monitorização dos dados meteorológicos

Serão registados diariamente os dados meteorológicos da área de implantação do Aterro Sanitário, nomeadamente, temperatura, pluviosidade, humidade relativa, velocidade e direção do vento. Estes dados constituem uma obrigação de monitorização e são recolhidos na Estação Meteorológica do IPMA de Castelo Branco.

A recolha dos dados meteorológicos cumpre, atualmente, o exposto no TUA20171020000210-EA.

6.8. Levantamento Topográfico

O levantamento topográfico é realizado anualmente, permitindo avaliar a evolução do Aterro ao longo do seu período de vida, isto é, indicando a superfície e volume ocupada num determinado momento, calculando-se a partir daí a capacidade de encaixe até à próxima fase ou mesmo até à selagem da célula. Permite ainda a identificação de assentamentos verificados ao longo dos anos compreendendo melhor o comportamento físico dos resíduos em aterro.

Para este efeito, têm sido usados apoios topográficos de referência aos quais serão adicionados novos apoios com a ampliação do aterro.

6.9. Selagem final e integração paisagística

A selagem final e integração paisagística terá que obedecer ao disposto no Decreto de Lei nº102-D/2020, de 10 de dezembro.

Em conjunto com a Renovação/Alteração do TUA 20171020000210-EA apresenta-se o Projeto de Encerramento para a selagem final das células como um todo.

Prevê-se que a selagem final e integração paisagística tenha a estrutura seguinte de baixo para cima:

- Material terroso, com 0,20 m, para resguardar a última camada de resíduos;
- Microtela bentonítica de 4900 g/m²;
- Geotêxtil de 180 g/m², com funções de separação;
- Camada drenante de 0,50 m, constituída por brita de granito ou seixo;
- Geotêxtil de 180 g/m², com funções de filtro para impedir a colmatção da camada drenante;
- Material terroso com 1,00 m de espessura, sendo os últimos 30 cm de terra vegetal.
- Plantação com prado de sequeiro por hidrosementeira de uma mistura de gramíneas e leguminosas adequadas ao clima da região.

Após o encerramento será efetuado um levantamento topográfico da situação final com indicação dos seguintes elementos:

- O perímetro da cobertura final e o conjunto das instalações existentes no local: vedação exterior, sistema de drenagem das águas pluviais, lixiviados e águas residuais, etc..

A posição exata dos dispositivos de controlo: piezómetros, sistema de drenagem de gases e dos lixiviados, marcos topográficos para controlar os potenciais assentamentos.

6.10.Considerações finais

A frequência, âmbito e método de monitorização, amostragem, medições e análises, são efetuadas de acordo com o constante no TUA20171020000210-EA.

No Relatório Ambiental Anual (RAA) é apresentado um relatório síntese da monitorização das emissões da instalação e monitorização ambiental com representação da informação de forma sistematizada e ilustração gráfica da evolução das monitorizações efetuadas.

7. CONCLUSÃO

Com a presente memória procurou-se efetuar a apresentação das instalações, uma descrição sumária da atividade da instalação e do modo operando.

Tendo em consideração a metodologia de gestão de resíduos já existente, as atuais condições de armazenagem temporária de resíduos e as modificações propostas para as instalações, pode concluir-se que, em condições normais de funcionamento, não existe qualquer impacto ambiental significativo para as diversas componentes ambientais considerando o ambiente no seu todo.

A Renovação/Alteração da Licença Ambiental é de extrema importância para que a BioSmart possa continuar a prestar um Serviço de forma integrada, com as melhores tecnologias existentes.

ANEXOS

