

ALTERAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Dezembro 2021

12. CARACTERIZAÇÃO DAS LINHAS DE TRATAMENTO, DIMENSIONAMENTO DOS ÓRGÃOS, COM INDICAÇÃO DAS RESPECTIVAS EFICIÊNCIAS E SISTEMAS DE MONITORIZAÇÃO

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os efluentes produzidos na instalação incluem:

- Águas residuais domésticas das instalações de apoio;
- Águas residuais provenientes da zona de lavagem de rodados;
- Águas pluviais contaminadas e lixiviados recolhidos na plataforma e armazém do ecocentro;
- Águas lixiviantes produzidas no aterro sanitário;
- Lixiviados produzidos na zona de descarga, armazenamento e triagem dos resíduos no tratamento mecânico;
- Águas lixiviantes resultantes do processo de tratamento biológico;
- Águas de lavagens de várias plataformas de trabalho dentro do tratamento mecânico e biológico;
- Escorrências recolhidas em plataformas de trabalho;
- Águas residuais da plataforma de manutenção de máquinas;
- Águas residuais da plataforma de abastecimento de combustível;
- Águas residuais das oficinas;

As instalações do tratamento mecânico e biológico dispõem de vários tanques de recolha de efluentes com vista à sua incorporação no processo como se verá mais adiante.

2. LIXIVIADOS PRODUZIDOS NO ATERRO

Os lixiviados produzidos no aterro, são recolhidos no interior das células através da camada drenante e conduzidos através de um conjunto de drenos perfurados e coletores para o exterior da célula. Os lixiviados da célula A são encaminhados diretamente para a lagoa de equalização, enquanto os lixiviados das células B e C são conduzidos a um tanque de receção e de elevação para a lagoa de equalização.

A lagoa encontra-se impermeabilizada e vedada com porta de acesso condicionado.



Figura 1 – Lagoa de equalização



Figura 2 – Tanque de equalização e elevação dos lixiviados das células B e C

A jusante da lagoa de equalização existem duas estações elevatórias, cada com duas bombas submersíveis e duas condutas elevatórias independentes que permitem a elevação dos lixiviados para as instalações do POLO I, onde se juntam com os lixiviados do aterro encerrado.

A jusante da estação elevatória existe uma bomba trituradora e três bombas de câmara seca por forma a diminuir a formação de incrustações nas tubagens e de modo a introduzir redundância às bombas submersíveis que já manifestam algum desgaste.

Cada conduta elevatória têm um medidor de caudal eletromagnético para contabilização dos caudais enviados para o Polo I.



Figura 3 – Equipamento de elevação e medidores de caudal instalados recentemente

O sistema de gestão de lixiviados é monitorizado quinzenalmente e após precipitação significativa de modo a acompanhar a capacidade disponível na lagoa, bem como a produção de águas lixiviantes.

Está prevista a ligação deste sistema ao sistema de comando e controlo da Valorlis de modo a permitir o acompanhamento e controlo em permanência do sistema.



Figura 4 – Sistema de telegestão instalado recentemente

Mensalmente são efetuadas colheitas ao lixiviado de modo a dar cumprimento aos requisitos legais.

Não são efetuadas quaisquer descargas no solo nem em meio hídrico.

3. ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

As águas residuais domésticas produzidas nas várias instalações de apoio são enviadas através de coletores para o emissário da empresa Águas do Centro Litoral (AdCL), para tratamento na ETAR Norte, não sofrendo no interior das instalações da Valorlis qualquer tratamento.

4. ÁGUAS RESIDUAIS DA PLATAFORMA DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS

As águas residuais da plataforma de manutenção de máquinas são pré-tratadas num separador de hidrocarbonetos com pré-decantação antes de serem enviadas para o coletor para posterior encaminhamento para o emissário.

As lamas resultantes do pré-tratamento são recolhidas por empresa autorizada para a receção destes efluentes.



Figura 5 – separador de hidrocarbonetos – plataforma de manutenção de máquinas

5. ÁGUAS RESIDUAIS – POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

As águas residuais e pluviais contaminadas na zona do posto de abastecimento de combustível são pré-tratadas num separador de hidrocarbonetos com pré-decantação antes de serem enviadas para o coletor para posterior encaminhamento para o emissário. As lamas resultantes do pré-tratamento são recolhidas por empresa autorizada para a receção destes efluentes.

6. ÁGUAS RESIDUAIS – OFICINA TRATAMENTO MECÂNICO E BIOLÓGICO

As águas residuais da oficina são pré-tratadas num separador de hidrocarbonetos com pré-decantação antes de serem enviadas para o coletor para posterior encaminhamento para o emissário. As lamas resultantes do pré-tratamento são recolhidas por empresa autorizada para a receção destes efluentes.

7. ÁGUAS RESIDUAIS – DA LAVAGEM DOS RODADOS

Os consumos da água de lavagem no lava-rodados são minimizados por via da reutilização da água, sendo apenas esta mudada quando necessário. Estas águas são enviadas para o coletor para posterior encaminhamento para o emissário.

8. ÁGUAS LIXIVIANTES DE LAVAGEM E DE PROCESSO DO TRATAMENTO MECÂNICO E BIOLÓGICO

Com o intuito de minimizar o consumo de água e por conseguinte a produção de efluentes no tratamento mecânico e biológico no projeto foi considerada uma gestão interna da água.

- Existem três qualidades diferentes de água de processo na central de tratamento de resíduos a referir:
 - Água do processo que é fornecida diretamente de volta aos *pulpers* utilizando uma bomba de *sobre-pressão*, e que não precisa de ser tratada antes de reutilizada. É recolhida e mantida no tanque de água do processo; Tratam-se principalmente de escorrências e águas de lavagens da plataforma de receção, de armazenamento e de triagem dos resíduos à entrada do TMB;
 - Água do processo que é usada para enxaguar os compartimentos da fração pesada montados nos *pulpers* e as grelhas montadas nos *hidrociclones*. A pressão necessária é produzida por intermédio de sistemas de pressurização;
 - Água do processo que é utilizada para enxaguar o crivo da prensa de desidratação. A pressão necessária para esta água é também produzida por um sistema de aumento de pressão. Com esta gestão inteligente de água interna não há praticamente necessidade de utilizar água fresca.

O consumo de água potável ou de água fresca na central é reduzida ao estritamente necessário; só sendo precisa para enxaguar o sensor do radar dentro dos *pulpers* e para a preparação dos coagulantes.

As águas resultantes do processo são na sua maioria reutilizadas como águas de processo em diversos estágios do tratamento, para lavagem e enxaguamento de equipamentos, tanques e tubagens, sendo que a restante é rejeitada na rede de drenagem de águas residuais com encaminhamento para o emissário.

A Valorlis de forma de minimizar o consumo de água das captações subterrâneas tem implementado um sistema de reaproveitamento de águas pluviais captadas nas coberturas dos edifícios do Tratamento Biológico (pré-compostagem e compostagem). Esta situação será ampliada para a zona de expansão, através da construção de um novo reservatório de 20.00 m³ e respetivo equipamento de bombagem dessas águas para os locais onde atualmente são dirigidos para reintrodução no processo de tratamento dos resíduos. Importa referir que este reaproveitamento corresponde a cerca de 15% do consumo anual de toda a instalação.

9. SISTEMAS DE MONITORIZAÇÃO

A Valorlis tem implementado um Plano de Monitorização das águas lixiviantes do aterro e das águas residuais descarregadas no emissário da AdCL.

O controlo do nível de lixiviados na lagoa é considerado conforme quando as lagoas apresentam o nível de lixiviado abaixo ou a meio da tubagem de descarga. Caso o nível seja superior é considerado não conforme e são tomadas medidas preventivas de modo a evitar derrames (situação que nunca se verificou na Valorlis).

A caracterização dos lixiviados mensal, trimestral e semestral é realizada de acordo com o constante no Decreto Lei nº102-D/2020, sendo apresentados todos os resultados obtidos nos relatórios anuais às Entidades.

As águas residuais pré-tratadas são encaminhadas para a entidade Águas do Centro Litoral com a qual a Valorlis detém um contrato/protocolo datado de 15/12/2008, onde não são impostos VLE de descarga. O controlo do caudal enviado para o emissário é realizado através de caudalímetro pertencente à AdCL.

Todas as águas residuais pré-tratadas e descarregadas no emissário da AdCL, são monitorizadas mensalmente com recurso a recolha de amostras compostas.

Sempre que solicitado os boletins de análise são enviados para as Entidades.

Importa referir que no ano 2020, a percentagem de caudal de águas residuais pré-tratadas descarregado, face ao caudal total tratado na ETAR Norte (Coimbrão), foi de 0,62% (dados fornecidos pela entidade cujo caudalímetro pertence à Águas do Centro Litoral).

10. CONCLUSÃO

As instalações do Polo II da Valorlis apenas dispõem de sistemas de pré-tratamento de efluentes produzidos.

As águas residuais domésticas, as águas pré-tratadas nos separadores de hidrocarbonetos e os efluentes resultantes do TMB são enviadas através de coletores para o emissário da AdCL – Ponto de entrega ED2.

Apresenta-se em seguida coordenadas M e P do ponto de descarga ED2.

Tabela 1 – Coordenadas do Ponto de descarga de águas residuais no emissário da AdCL

COORDENADAS DE PONTOS DE DESCARGA DE ÁGUAS RESIDUAIS (TMB, INSTALAÇÕES DE APOIO E ECOCENTRO) – POLO II		
TIPO DE COORDENADAS	ETRS89/ TM06 EPSG:3763	
DESIGNAÇÃO	M(m)	P(m)
ED2	-63978.546	7925.508

Os lixiviados produzidos no aterro sanitário do Polo II são encaminhadas para os sistemas de pré-tratamento de lixiviados do Polo I. No Polo I dá-se a reunião e pré-tratamento de todos os lixiviados produzidos nos aterros (encerrado e em exploração) com o seu posterior envio para o emissário da AdCL – Ponto de entrega ED1 (pertencente às instalações do Polo I), não abrangidas por este licenciamento.