

## Resposta a pedido de Elementos adicionais

### Pedido de elementos APA

No âmbito da renovação da Licença ambiental 100/2010 e alvará de deposição de resíduos em aterro 01/2013/CCDRC, e considerando o pedido de elementos adicionais, enviamos abaixo a informação julgada necessária. Não obstante, apresentamos desde já a nossa total disponibilidade para qualquer esclarecimento necessário.

#### Elementos/esclarecimentos:

1. *Apresentação dos cálculos formulados para a determinação da capacidade instalada a licenciar, em toneladas por dia, para a valorização de resíduos não perigosos, envolvendo a atividade de tratamento biológico na unidade de compostagem.*

*Relembra-se que, a capacidade instalada para tratamento de resíduos corresponde à capacidade máxima de sujeição dos resíduos a processamento/tratamento (i.e., input de resíduos, à entrada do processo tratamento) em cada unidade, para um período de laboração de vinte e quatro horas, expressa em ton/dia, independentemente do seu regime de funcionamento, turnos, horário de laboração, ou valor do processamento/tratamento efetivo para resposta à procura do mercado. A capacidade instalada deverá ser determinada com base nas capacidades máximas de cada equipamento e/ou respetivas linhas de tratamento devendo, contudo, ser tidos em conta, os constrangimentos técnicos decorrentes do processo, identificando-os.*

A Unidade de tratamento mecânico e biológico prevê uma receção (máxima) de RSU de 72000 ton/ano, pelo que, considerando este valor anual, temos:

$72000 \text{ ton RSU} * 59\% \text{ RUB} = 42480 \text{ ton RUB/ano}$ , que arredondámos para 42500 ton RUB

$42500 \text{ ton RUB/ano} / 365 \text{ dias} = 116 \text{ ton/dia}$  – Este deve ser o valor a considerar para a capacidade instalada da atividade de tratamento biológico.

Todavia, não podemos deixar de salientar que a capacidade calculada resulta da aplicação dos pressupostos do DL 127/2013, não correspondendo o cálculo realizado à determinação “real” da capacidade nominal, ou seja à produção passível de ser executada em cada dia útil.

A linha de tratamento mecânico e biológico possui capacidade para processar 72 000 t/ano de resíduos. Esses resíduos são processados cinco dias por semana, de segunda a sexta – feira, conforme definido do horário da instalação.

Cada ano possui  $5 \times 52 = 260$  dias úteis. Tipicamente ocorre uma paragem anual da instalação para manutenção com a duração de cerca de uma semana, ou seja, quatro dias úteis, o que reduz para 256 os dias de processamento anual de resíduos urbanos no TM.

A capacidade nominal “real” será assim  $72\ 000 / 256 \approx 281$  t/dia.

Face ao balanço de massas da instalação, cerca de 41,5% dos resíduos admitidos na instalação constituem a fração inferior a  $\varnothing 80$  mm o que significa que  $281 \times 41,5\% = 116,7$  t/dia, que no draft do TUA enviado, arredondámos para 117 t/dia.

- 2. Indicação da capacidade total estimada para o armazenamento de resíduos perigosos e de resíduos não perigosos (em toneladas), sejam eles rececionados para armazenamento na instalação, ou resultantes da atividade de valorização de resíduos na própria instalação, se por período superior a 1 ano.*

*Sobre esta matéria sugere-se a consulta à Nota Interpretativa 1/2016, de 11/08/2016, disponível no site de internet da APA ([www.apambiente.pt/Instrumentos/Licenciamento ambiental/Notas interpretativas](http://www.apambiente.pt/Instrumentos/Licenciamento_ambiental/Notas_interpretativas)).*

*Note-se que, a capacidade instalada para armazenagem de resíduos (capacidade instantânea) é a capacidade máxima de armazenagem instantânea, ou seja, o quantitativo máximo de resíduos (em toneladas) que podem estar presentes na unidade de armazenagem num determinado momento, em granel e/ou taras.*

*A informação a apresentar deve ser devidamente justificada, com os respetivos cálculos e com indicação da correspondente área de armazenagem.*

Enviamos em anexo os quadros Q32, Q33, Q33A, Q40, Q40A, com os cálculos efetuados e justificações necessárias.

- 3. Reformulação do preenchimento do quadro Q44 do Formulário LUA, com todas as atividades PCIP desenvolvidas na instalação, uma vez que existem discrepâncias entre o indicado neste quadro, o respondido na simulação e o TUA20200623000189.*

Reformulado o Quadro Q44 no SILIAMB

4. *Apresentação das medidas preventivas previstas para a mitigação da contaminação de solos e águas.*

A Resiestrela tem implementadas as melhores técnicas disponíveis, em conformidade com o DL182/2009, de 10 de agosto, para a gestão e controlo da instalação. Nomeadamente, o aterro sanitário dispõe de um sistema de impermeabilização do fundo e taludes, constituído por um conjunto de camadas sucessivas de diferentes materiais com funções de impermeabilização e de drenagem de biogás para o sistema de tratamento.

Este sistema de drenagem (drenagem, captação, condução, tratamento e valorização), permite reduzir muito significativamente os impactes na qualidade do ar e na contribuição para o efeito de estufa. Para além disso, e igualmente importante, a adoção de técnicas e ações adequadas na exploração do aterro, designadamente ao nível da cobertura dos resíduos, são fundamentais para minimizar os potenciais efeitos nefastos decorrentes da exploração do mesmo.

Por outro lado, a implantação do sistema de tratamento das emissões gasosas e das emissões líquidas, bem como a sua monitorização contínua, evitam assim a sua emissão.

Acrescenta-se ainda que é realizada monitorização ambiental a diversos descritores, nomeadamente às águas subterrâneas na rede piezométrica, de forma a verificar e controlar o bom funcionamento dos sistemas de impermeabilização do aterro, e assegurar que as medidas de proteção e controlo são adequadas.

5. *Apresentação das medidas a adotar aquando da cessação da atividade, de modo a evitar a existência de passivo ambiental*

Após o encerramento definitivo do aterro e na fase pós-encerramento, a Resiestrela irá atuar em conformidade com o disposto no DL 183/2009, nomeadamente à manutenção e controlo do aterro de acordo com o Plano de monitorização ambiental para a fase pós-encerramento e à adoção das medidas de prevenção da poluição de acordo com as melhores técnicas disponíveis.

No entanto ressalva-se que o passivo ambiental respeitante aos resíduos depositados no aterro mantêm-se, uma vez que embora se proceda à selagem do aterro, os resíduos mantêm no seu interior.

#### **Módulo IV – Recursos Hídricos (Águas Residuais)**

6. *Descrição das medidas a implementar para garantir que as águas pluviais e sub-superficiais, da instalação, encaminhadas para o solo, não apresentam qualquer contaminação, face às novas alterações.*

Refere-se que não houve alterações na instalação Aterro, face ao anteriormente licenciado. Não obstante, salienta-se que todos os anos é realizada uma cobertura no aterro, de cerca de 3000 m<sup>2</sup>, das zonas já exploradas e que atingiram a cota de encerramento, criando uma barreira à contaminação de águas pluviais. Refere-se ainda que a Resiestrela dispõe de um plano de monitorização às águas superficiais, realizado nos termos da legislação em vigor e licenças atribuídas. Mais se referente que aquando da vistoria realizada às instalações, não foi detetada qualquer situação de contaminação de águas pluviais.

7. *Preenchimento do Quadro Q25 do Formulário LUA (Reutilização ou recirculação), se aplicável.*

Não aplicável.

8. *Esclarecimento se é efetuada a recirculação do lixiviado para aterro? Em caso afirmativo, solicita-se indicação do volume (anual e mensal), referente ao ano de 2019 e 2020.*

*Solicita-se, ainda, indicação do volume de passivo de lixiviado, se aplicável. Em caso afirmativo, indicação do plano para minimização e/ou extinção do passivo.*

Não é feita recirculação de lixiviado.

## **Módulo XII – Licenciamento Ambiental**

9. *Reformulação do documento “Resumo Não Técnico”, uma vez que foram detetadas discrepâncias entre este documento e o indicado no TUA20200623000189, nomeadamente as potências das fontes pontuais.*

Efetuada a revisão do Resumo não Técnico, que se anexa ao processo.

## **Pedido de elementos CCDRC**

### **Aspetos Gerais**

1. *Documento do qual conste a menção de que a exploração do aterro é realizada em conformidade com a licença e nos termos da legislação e regulamento aplicáveis, nos termos do n.º1 do art.º29º do DL 183/2009, de 10 de agosto, na sua redação atual.*

Declaração submetida no SILIAMB.

## Odores e Emissões para a atmosfera

1. *Tendo em consideração a informação prestada à APA, IP por V. Exas a 28 de janeiro de 2011 relativa às características técnicas dos motogeradores (cuja copia se anexa), verifica-se que os correspondentes às fontes de emissão FF2 e FF3 possuem, respetivamente, as potências térmicas nominais de 1413 e 1882 KWth, pelo que estará incorreta a informação que consta do "EXP4.1.1" do TUA20200623000189-EA emitido, no qual referem uma potencia de 970 KWth. Mais se refere que as fontes de emissão estão sujeitas à obrigação de monitorização, nos termos do DL39/2018, de 11 de junho.*

Esclarecemos que os valores indicados em 2011, no início do projeto, referem-se a valores considerando que os motores trabalham com um regime de potência de 100%, o que não é viável. Considerando o funcionamento normal destes equipamentos, a potência média ronda os 75%. Nesse caso, apresentamos os valores a considerar neste processo.

Assim, a potência térmica é dada pelo produto dos dois parâmetros que referimos, sendo:  $kWth=1450*0,45 = 652 kWth = \mathbf{0,652 Mwth}$ , que será o valor a considerar, e que iremos preencher nos quadros EMISSOES do SILIAMB.

2. *Quadro Q26 – Identificação dos pontos de emissão pontuais, conforme ponto 8 do Módulo V da citada Portaria.*

Quadro preenchido no SILIAMB.

Referimos que o queimador (FF1) nunca funcionou, daí serem reportadas 0 (zero) horas de funcionamento. Este equipamento só irá funcionar quando nenhum dos motogeradores funcionar.

No que respeita aos motogeradores (FF2 e FF3) funcionam de forma alternada (nunca os 2 em simultâneo). Relativamente ao numero de horas de funcionamento e dias de funcionamento, considerámos o valor médio dos últimos 3 anos.

3. *Quadro Q27A e Q27B – Caracterização das fontes pontuais, conforme ponto 9 do Módulo V da citada Portaria.*

Quadro preenchido no SILIAMB. Anexa-se ao processo, documento com as características técnicas dos motores. Conforme acima referido, consideramos o funcionamento a uma potência de 75%, a que corresponde uma potência térmica de 0,652 Mwth.

4. *Quadro Q28A e Q28B – características das emissões por ponto de emissão, conforme ponto 10 do Modulo V da citada Portaria.*

Não dispomos de valores para a fonte FF1, pois nunca foi realizada nenhuma análise (o queimador nunca esteve em funcionamento).

Os resultados apresentados para as fontes FF2 e FF3 correspondem à última monitorização realizada, cujos boletins se anexam ao processo.

5. *Quadro Q29 – Características das monitorizações, conforme ponto 11 do Módulo V da citada Portaria.*

Não dispomos de valores para a fonte FF1, pois nunca foi realizada nenhuma análise (o queimador nunca esteve em funcionamento).

Os resultados apresentados para as fontes FF2 e FF3 correspondem à última monitorização realizada.

6. *Quadro Q30 – Sistema de tratamento de efluentes gasosos (STEG) por fontes pontuais*

As fontes não dispõem de sistema de tratamento de efluentes gasosos.

7. *Quadro Q31 – Tratamento de redução das emissões para a atmosfera por fontes pontuais, conforme módulo VI da citada Portaria.*

Não aplicável.

8. *Quadro Q31A – Identificação dos pontos de emissão difusas*

As emissões difusas são provenientes do aterro sanitário. Apresentam-se em anexo os resultados do modelo Landgem, com cálculo referente ao ano de 2020, para os poluentes CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub>. Refere-se que não foi possível efetuar o preenchimento deste quadro no SILIAMB, pois estes poluentes não se encontram na lista de poluentes disponíveis no respetivo quadro.

9. *Quadro 31B – Identificação das origens dos odores/etapas de processo/equipamento associado/unidades contribuintes.*

Não aplicável.

### **Resíduos Produzidos**

1. *Preencher Quadro Q33 – Armazenamento temporário dos resíduos produzidos – parques de resíduos (do formulário LUA), conforme Módulo VI do Anexo I da citada Portaria.*

*Nota: Os dados do quadro que foram entregues em folhas independentes deverão ser inseridos nos respetivos quadros a que se referem.*

Efetuada o preenchimento no SILIAMB. Ficheiro complementar em anexo ao processo, com os cálculos efetuados e justificações necessárias.

2. *Preencher Quadro Q33A – Armazenamento temporário dos resíduos produzidos – resíduos armazenados (do formulário LUA), conforme Módulo VI do Anexo I da citada Portaria.*

*Nota: Os dados do quadro que foram entregues em folhas independentes deverão ser inseridos nos respetivos quadros a que se referem.*

Efetuada o preenchimento no SILIAMB. Ficheiro complementar em anexo ao processo, com os cálculos efetuados e justificações necessárias.

#### **Resíduos a tratar**

3. *Preencher Quadro Q40 – OGR/Aterros/Incinereração – Caracterização do estabelecimento/instalação (do formulário LUA), conforme Módulo XV do Anexo II da citada Portaria. (ver definições no final deste pedido de elementos) Nota: Neste quadro deverão ser inseridas as instalações de tratamento de resíduos existentes na unidade e correspondentes operações de tratamento que lhes estão associadas, bem como as suas capacidades.*

Efetuada o preenchimento no SILIAMB. Ficheiro complementar em anexo ao processo, com os cálculos efetuados e justificações necessárias.

4. *Preencher novamente o Quadro Q40A - OGR/Aterros/Incinereração – Caracterização do estabelecimento/instalação (do formulário LUA), conforme Módulo XV do Anexo II da citada Portaria. (ver definições no final deste pedido de elementos) Nota: O Q40A deverá incluir todos os resíduos que se encontram autorizados no TUA20200623000189-EA (faltam os códigos LER 20 01 38, 20 01 40, 20 03 07).*

Efetuada o preenchimento no SILIAMB. Ficheiro complementar em anexo ao processo, com os cálculos efetuados e justificações necessárias.

5. *Preencher os Quadros Q41 e Q41A – OGR – Armazenamento dos resíduos a tratar na instalação – Parques de armazenamento instalação e resíduos armazenados, respetivamente (do formulário LUA), conforme Módulo XV do Anexo II da citada Portaria. Nota: Os dados do quadro que forem entregues em folhas independentes deverão ser inseridos nos respetivos quadros a que se referem.*

Os quadros Q41 e Q41A dizem respeito ao regime OGR/RGGR. Sendo o presente processo referente ao Aterro, estes quadros não se encontram “visíveis” no formulário, não sendo possível o seu preenchimento.