

ZENDAL

**Processo de Licenciamento Único Ambiental  
N.º PL20211215002332**

**Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais**

**Complexo Industrial Zendal Portugal**

Paredes de Coura

Maio 2022

## Índice

1. Introdução .....	3
2. Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais .....	3
I. No âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e no âmbito do Regime de Emissões para o AR (REAR) .	3
II. No âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) .....	4
III. No âmbito do Regime de Emissões para o AR (REAR) .....	9
IV. No âmbito da Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP) .....	12
3. Lista de Anexos .....	27

## 1. Introdução

No âmbito do processo de Licenciamento Único Ambiental (LUA) referente ao estabelecimento do Complexo Industrial da Zendal (PL20211215002332), em paredes de Coura, a Zendal Portugal, pretende com o presente documento dar resposta ao pedido de elementos adicionais, emitido pela Agência Portuguesa do Ambiente e que reúne os elementos adicionais necessários, identificados pelas entidades licenciadoras no domínio de ambiente.

O pedido de elementos adicionais mencionado, diz respeito aos vários regimes ambientais pelos quais está abrangido o estabelecimento do Complexo Industrial da Zendal.

## 2. Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais

No presente capítulo são identificados os vários elementos adicionais elencados no documento emitido pela APA, seguido da resposta a cada um dos pontos.

### **1. No âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e no âmbito do Regime de Emissões para o AR (REAR)**

#### **1. Apresentar evidências/comprovativos da potência térmica nominal das caldeiras e geradores referidos.**

As fichas técnicas das caldeiras e geradores constituem o anexo 1 ao presente documento.

Nota: Foi também dada resposta a esta questão no ponto 4.14 do documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”

#### **2. Identificar as diligências a efetuar para o cumprimento da fonte FF11C – caldeira de vapor 7, para que a mesma possa cumprir com a velocidade mínima de escoamento prevista no n.º 2 do artigo 26.º Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho e/ou previsão das respetivas diligências.**

Como forma de garantir o cumprimento da velocidade mínima de 4 m/s, foi revisto o diâmetro previsto para a chaminé associada à fonte fixa FF11C – Caldeira de vapor 7, tendo o mesmo sido reduzido para 300mm.

O estudo de dimensionamento de chaminés foi revisto tendo em conta esta alteração. O ficheiro “1.\_MC\_V\_Relatório Dimensionamento Chaminés\_V2” foi carregado na plataforma SILiAMb, como anexo associado ao seguinte ponto do separador V – Emissões, do formulário LUA: “Demonstração da adequabilidade das alturas das chaminés face à legislação em vigor, com base na elaboração e apresentação do Estudo de Dimensionamento de Chaminés, ou parecer de conformidade da altura, emitido para o projeto em licenciamento”.

Nota: Foi também dada resposta a esta questão no ponto 4.15 do documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

**II. No âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)**

Todos os pedidos de esclarecimento colocados no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) – pontos 1 a 8 seguintes, foram incluídos no documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”, no qual foi dada resposta aos mesmos. Como tal, solicita-se a consulta do referido documento, disponível na plataforma SILiAmb. O documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos” foi elaborado no âmbito da resposta ao “Pedido de elementos adicionais para efeito da avaliação de conformidade do EIA”, solicitado pela CCDRn, em ofício com a referência AIA\_6/2022, datado de 22.04.2022.

**1. Aspetos Genéricos, Descrição do projeto, Antecedentes****1.1. Deverá ser apresentada a informação vetorial (shapefile) de todos os elementos que integram o projeto.**

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

**1.2. Deverá ser apresentada cronograma de execução do projeto atualizado.**

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

**1.3. Clarificar quais as atividades previstas a desenvolver - e distintas das incluídas nas CAE associadas à indústria transformadora – que determinam a necessidade de atribuição da CAE 82922 - Outras atividades de embalagem, bem com justificar a ausência da referência a esta CAE na documentação submetida, e apresentar descrição dessas outras atividades de embalagem previstas realizar no âmbito do projeto apresentado, se aplicável.**

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

**1.4. Deverá ser demonstrado o cumprimento do Regulamento do Parque Empresarial de Formariz, conforme determinado na Medida de Minimização n.º 44 constante da Declaração de Impacte Ambiental exarada para aquele projeto.**

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

**1.5. Deverão ser devidamente descritos os antecedentes deste projeto em matéria de Avaliação de Impacte Ambiental.**

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

**1.6. Deverá ser evidenciada / demonstrada a internalização dos princípios da Economia Circular no projeto em avaliação – vide, a este propósito, entre outros, a RMC n.º 190-A/2017, de 11 de dezembro, que publica o Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC).**

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

## 2. Paisagem

2.1. É indicado no Relatório Síntese (RS), pág. 25, que “O Loteamento do Parque Empresarial de Formariz encontra-se, atualmente, em processo de alteração, por parte da Câmara Municipal, visando um ajuste entre lotes”; acresce que a planta de síntese da pág. 238 do RS também apresenta uma ligação alternativa a Nordeste com o cruzamento da EM513. Neste âmbito, interessa pois, clarificar se essa ligação viária, que poderá constituir uma primeira e direta abordagem com a pretensão, apresenta pontos notáveis de visualização, e considerar no âmbito da bacia visual do projeto se daí decorrem impactes visuais sobre o descritor “Paisagem”, com eventuais consequências na implementação de medidas de minimização.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

2.2. Na pág. 237 do RS é indicado que “A capacidade de absorção deste edifício depende da implementação da arborização prevista para a envolvência do loteamento e dos arruamentos, bem como da implementação do Projeto de Integração Paisagista, em que com a arborização prevista será capaz de integrar a volumetria na paisagem e diminuir assim o seu impacte visual”. Neste seguimento, deverá ser complementada a informação constante no Projeto de Integração Paisagística nomeadamente a peça desenhada AP01, na identificação das espécies para o estrato arbóreo, ou/e ser apresentado o plano de plantação respetivo.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

## 3. Sistemas Ecológicos

3.1. Deverá o EIA ser complementado com um enquadramento cartográfico da área de intervenção e da área de enquadramento relativamente às alcateias (com as respetivas áreas de ação) e aos abrigos de quirópteros mais próximos, à semelhança do que foi feito para as áreas classificadas.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

3.2. 3.2. No que respeita ao terceiro parágrafo da página 374 do RS, questiona-se se a intenção não seria referir “Recursos Biológicos – Flora e habitats” ou invés de “Recursos Biológicos – Fauna”.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

## 4. Qualidade do Ar

4.1. Identificar os impactes ambientais do projeto e respetivas medidas de minimização, para as diferentes fases de obra do projeto, associados/as a cada fase (Fase 1 a 4), tendo em consideração cronologicamente as datas de construção distintas, com término previsto no ano de 2026.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.2. Identificar (se aplicável) e apresentar medidas de minimização, para a emissão de poluentes através de fontes de emissão difusas, associando o respetivo processo produtivo do complexo industrial (ponto 1, do artigo 9.º do DL 39/2018, de 11 de junho).

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.3. Identificar eventuais impactes / situações incomodativas em termos de qualidade do ar e odores que possam surgir na envolvente, oriundas do complexo industrial em análise (ponto 2, artigo 9.º do DL 39/2018, de 11 de junho).

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.4. Identificar o critério de verificação e/ou evidências que demonstrem o cumprimento das medidas de minimização que dizem respeito ao fator ambiental “Qualidade do Ar”, para futura análise e monitorização do cumprimento e/ou eficácia das mesmas.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.5. Identificar os impactes cumulativos para o descritor “qualidade do ar”, tendo em consideração as principais “fontes potencialmente emissoras de poluentes atmosféricos” na envolvente do projeto, as quais devem ser todas devidamente identificadas.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.6. Introdução de um ponto para a Fase de Desativação, e/ou justificação da sua ausência. Ainda, reformular o ponto (se aplicável) referente a medidas de minimização e compensação.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.7. Informar se todas as fontes de emissão pontual e equipamentos estarão todos associados ao mesmo NIF /entidade, ou seja, ao complexo industrial em estudo, para efeitos de reporte de medições.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.8. Apresentar anexo do Relatório de Ensaio referente à campanha de monitorização (Relatório de Ensaio RE 03/16 - 09/20 – 02 – ED01/REV00, Avaliação da Qualidade do ar no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do projeto “Complexo Industrial Zendal Portugal”, MonitarLab) e/ou identificar a sua localização no EIA apresentado.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.9. Em caso de excedência de Valores Limite de Emissão (VLE), relativos às fontes de emissão pontual elencadas, identificar medidas excecionais de gestão ambiental/medidas corretivas a adotar e/ou diligências a efetuar se necessário.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.10. Acrescentar informação sobre o estudo do dimensionamento das chaminés do Complexo Industrial da Zendal (DIMC.60.01) de forma a dar cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho e metodologias descritas no anexo I da Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de junho, e na norma NP 2167:2007.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.11. Acrescentar uma coluna no quadro 78 “Caracterização das fontes de emissão pontuais”, ou um novo quadro, indicando a altura das chaminés que consta do estudo de dispersão apresentado.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.12. Apresentar evidências de conformidade dos aspetos construtivos conforme o estabelecido nas normas NP 2167:2007 e EN 15259 através da apresentação de Plantas, alçados laterais e fotografias onde estejam representadas e identificadas as chaminés associadas, de forma a avaliar a diferença de cotas entre os respetivos topos e a cota máxima do obstáculo próximo mais desfavorável, inclusivamente da cumeeira do telhado do edifício em que estão implantadas, tal como determina o Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, assim como as normas NP 2167:2007 ou EN 15259, nomeadamente no que se refere à secção/forma e tomas de amostragem.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.13. Apresentar tabela - “Listagem de Máquinas e Equipamentos por processo produtivo” e identificando as respetivas fontes de emissão pontual (FF) - o Quadro 14 - Consumos de energia, por tipo de energia e equipamentos, não se encontra em consonância com o Quadro 77 - Identificação das fontes de emissão pontuais.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

4.14. Revisitar o capítulo do “Programa de Monitorização”, fazendo referência ao plano de monitorização a implementar para as fontes de emissão pontual, respetiva Legislação Vigente, comunicação de horas de funcionamento das fontes fixas associadas (caldeiras e geradores) nomeadamente para os casos previstos no ponto 6, do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

## **5. Resíduos**

5.1. Apresentar medidas de minimização que se revelem ser necessárias para mitigar os impactes.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

5.2. Elaborar um Plano de Monitorização dos Resíduos, que defina as responsabilidades, metodologias, parâmetros, periodicidades do acompanhamento e que identifique os objetivos e metas a alcançar pela monitorização.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

## **6. Prevenção e Controlo Integrados da Poluição**

6.1. Evidenciar a adoção das MTD previstas nos diferentes BREF aplicáveis (incluindo medidas/sistemas de redução/tratamento de emissões) e demais medidas preventivas adequadas, demonstrando ainda que se encontra devidamente acutelada a adequação das emissões geradas aos Valores de Emissão Associados (VEA), quando previstos, para os diferentes descritores ambientais relevantes para a PCIP, em complemento ao documento Sistematização de MTDs incluído no PL20211215002332 em tramitação no SILiAmb.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

6.2. Confirmar os valores das capacidades instaladas produtivas indicados, evidenciando o número de horas anual efetivamente considerado e a conversão de unidades mediante as densidades identificadas.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

6.3. Avaliar se a atividade produtiva prevista implementar na Fase 2 do projeto, e associada à produção de injetáveis de um medicamento férrico, envolve efetivamente processos de transformação biológica e ou química e confirmar, de forma fundamentada, o seu enquadramento na categoria 4.5 do Anexo I do REI.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

## **7. Alterações Climáticas**

7.1. Apresentar as estimativas de GEE emitidas direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto e respetiva metodologia de cálculo.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

7.2. Quantificar o balanço entre a perda de capacidade de sumidouro de carbono associada às atividades de remoção de vegetação e o respetivo ganho com a plantação de espécies adaptadas às condições edafoclimáticas que, conseqüentemente, impactam o balanço de emissões e GEE afeto ao projeto em estudo.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

7.3. Caso se confirme a utilização de equipamentos com gases fluorados, o EIA deverá identificar qual o gás utilizado e, ainda, apresentar a estimativa das emissões associadas ao projeto devidas à utilização deste gás.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

7.4. Estipular medidas objetivas de minimização de emissões de GEE e de eficiência energética.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

7.5. Apresentar medidas concretas conducentes a reduzir os riscos sobre o projeto associados a vulnerabilidades decorrentes das alterações climáticas, nomeadamente garantir o uso eficiente da água e providenciar as condições adequadas aos trabalhadores através da implementação de estratégias que visem colmatar possíveis riscos que advém das alterações climáticas, como as ondas de calor.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

### **8. Resumo Não Técnico (RNT)**

Sem prejuízo de incorporar a informação decorrente das solicitações supra identificadas no âmbito da apreciação dos vários fatores ambientais, o RNT deverá ser reformulado, de acordo com as considerações seguintes:

8.1. As figuras 5 e 6, nas páginas 8 e 9, devido à sua dimensão/escala e à quantidade de informação contida nas legendas, estão pouco claras e com pouca legibilidade, pelo que devem ser simplificadas.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

8.2. Na página 10, são referidas linhas de água e aglomerados populacionais existentes nas proximidades, bem como referência a recetores sensíveis nas páginas 18 e 20, assim, deve ser feita uma representação da localização das linhas de água e dos recetores sensíveis com a indicação das distâncias ao complexo industrial.

Caso haja necessidade de alterar ficheiros (em formato Shapefile) com a localização e delimitação georreferenciada do projeto em avaliação, no sistema de coordenadas ETRS\_1989\_TM06-Portugal, deverão os mesmos ser atualizados.

Consultar documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

### **III. No âmbito do Regime de Emissões para o AR (REAR)**

#### **Médias Instalações de Combustão (MIC)**

1. Declaração assinada pelo operador de que a MIC não funcionará mais do que 500 horas/ano (média móvel 5 anos para MIC existentes e média móvel 3 anos para MIC novas), nos termos do previsto no art.º 20.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho. (se aplicável).

As caldeiras não funcionarão menos de 500 h/ano, pelo que não há necessidade de emissão da Declaração solicitada.

Após nova análise, concluiu-se que do ponto de vista operacional será mais benéfico que todas as caldeiras funcionem a tempo inteiro. Assim, a Caldeira de Vapor 2 (FF2E) e a Caldeira de Vapor 5 (FF7E), que inicialmente funcionariam apenas como caldeiras de reserva, funcionarão em simultâneo com as Caldeiras de Vapor 1 e 4 (FF1C e FF6C), reduzindo-se os respetivos regimes de funcionamento.

Face ao exposto, solicita-se que o quadro Q26 do formulário LUA passe a ter a seguinte redação:

*Q26: Identificação das Fontes de Emissão*

Código da Fonte	Código interno	Nº Horas de funcionamento (horas/ano)	Nº dias de funcionamento (dias/ano)	Tipo de funcionamento	Observações
FF1C	Caldeira de vapor 1	8064	336	Contínuo	Considerando regime de trabalho 17,5%
FF2E	Caldeira de vapor 2	8064	336	Contínuo	Considerando regime de trabalho 17,5%
FF4C	Caldeira de vapor 3	8064	336	Contínuo	Considerando regime de trabalho 35%
FF6C	Caldeira de vapor 4	8064	336	Contínuo	Considerando regime de trabalho 17,5%
FF7E	Caldeira de vapor 5	8064	336	Contínuo	Considerando regime de trabalho 17,5%
FF9C	Caldeira de vapor 6	8064	336	Contínuo	Considerando regime de trabalho 35%
FF11C	Caldeira de vapor 7	8064	336	Contínuo	Considerando regime de trabalho 35%

**2. Indicar as datas de entrada em funcionamento das MIC e/ou datas previstas.**

A data de entrada em funcionamento de cada uma das MIC (caldeiras), será a data de entrada em funcionamento das fases do complexo nas quais serão instaladas, de acordo com o cronograma seguinte e em conformidade com a informação constante do RNT (PCIP):

Fases	Data de Implementação	MIC incluídas em cada Fase (De acordo com a codificação usada nos Quadros Q26 a Q29 do formulário LUA)
Fase 1	2022	FF1 (FF1C – Caldeira de Vapor 1) FF2 (FF2E – Caldeira de Vapor 2)
Fase 2	2024	FF3 (FF4C – Caldeira de Vapor 3) FF7 (FF11C – Caldeira de Vapor 7 - Armazém)
Fase 3	2025	FF4 (FF6C – Caldeira de Vapor 4) FF5 (FF7E – Caldeira de Vapor 5)
Fase 4	2027	FF6 (FF9C – Caldeira de Vapor 6)

**Emissões Difusas**

**3. Identificação de fontes de emissão difusa, sua caracterização e descrição das medidas implementadas para a sua redução, conforme ponto 4 do Módulo V da citada Portaria.**

No Complexo da Zendal, as únicas emissões para a atmosfera previstas, são as emissões pontuais geradas pelas caldeiras. Considera-se não haver outros pontos de emissões pontuais, como é indicado nas peças desenhadas.

Não há emissões difusas contendo poluentes, nos processos de produção.

Cada uma das etapas é realizada em conformidade com as normas de BPF, todas as salas com as pressões e condições ambientais adequadas, sem nenhuma entrada ou saída de substâncias ou agentes que não sejam os da própria sala, salvaguardando assim o produto fabricado.

**4. Justificação fundamentada da não implementação de medidas de redução/tratamento das emissões para a atmosfera a partir de fontes pontuais e difusas, se aplicável.**

As fontes de emissão pontuais existentes no Complexo da Zendal estão associadas às caldeiras. Tendo em conta que se trata de caldeiras novas, foram selecionados equipamentos eficientes, dotados de sistema de recirculação interna de gases para redução da formação de NO<sub>x</sub> nos gases de combustão. Este facto, associado ao combustível que será utilizado (Gás natural), leva a que seja expectável que os VLE previstos na legislação aplicável, venham a ser cumpridos, sem haver necessidade de instalação de STEG adicionais.

Para além disso, fará parte do SGA a implementação de planos de manutenção preventiva, de modo a garantir que as condições de funcionamento das caldeiras sejam as adequadas.

Logo que as caldeiras estejam em funcionamento, a Zendal procederá às respetivas campanhas de monitorização, de modo a validar o cumprimento dos VLE.

No que se refere a emissões difusas, não estão previstas medidas de redução, uma vez que não se prevê a existência deste tipo de emissões.

**Odores**

**5. Identificação das origens, medidas de tratamento e controlo de odores nocivos ou incómodos gerados, se aplicável.**

O projeto em causa não prevê a emissão de compostos odoríferos para a envolvente.

No entanto, tendo em conta as boas práticas, será incluído no SGA um procedimento de monitorização/controlo deste aspeto, de modo a fundamentar a não existência de emissão de odores para o exterior.

**Peças Desenhadas**

**6. Localização e identificação de todas as fontes pontuais e difusas (Planta indicada no Ponto 6 do Módulo IX da citada Portaria);**

A planta solicitada foi carregada na plataforma SILiAmb, como anexo associado ao seguinte ponto do separador V – Emissões, do formulário LUA: “Demonstração da adequabilidade das alturas das chaminés face à legislação em vigor, com base na elaboração e apresentação do Estudo de Dimensionamento de Chaminés, ou parecer de

conformidade da altura, emitido para o projeto em licenciamento”, com o nome “2.\_MC\_V\_Planta de Emissões e Chaminés\_REV01”.

A referida planta pode ser consultada no Anexo 3 - Anexos Formulário LUA (Módulos Comuns / V – Emissões) ao presente documento.

Não foram incluídos pontos de localização de emissões difusas, uma vez que se considera que não é gerado este tipo de emissões nas instalações (ver resposta ao ponto 3).

**7. Alçados e cortes da instalação devidamente referenciados e desenho técnico de chaminés, ou em alternativa, indicação dos pés-direitos, alturas e volumetrias (Planta indicada no Ponto 11 do Módulo IX da citada Portaria); e/ou previsão para a sua entrega.**

A planta solicitada foi carregada na plataforma SILiAmb, como anexo associado ao seguinte ponto do separador V – Emissões, do formulário LUA: “Demonstração da adequabilidade das alturas das chaminés face à legislação em vigor, com base na elaboração e apresentação do Estudo de Dimensionamento de Chaminés, ou parecer de conformidade da altura, emitido para o projeto em licenciamento”, com o nome “2.\_MC\_V\_Planta de Emissões e Chaminés\_REV01”.

A referida planta pode ser consultada no Anexo 3 - Anexos Formulário LUA (Módulos Comuns / V – Emissões) ao presente documento.

**8. Carta da envolvente do estabelecimento, ou ortofotomapa, com escala adequada que permita a identificação dos limites do estabelecimento e da zona circundante do estabelecimento, num raio de 2km.**

O ortofotomapa solicitado está incluído no Anexo 2 – Peças Desenhadas, com a designação “Ortofotomapa”

**9. Planta de localização, em escala não inferior a 1:2000.**

A Planta de Localização solicitado está incluída no Anexo 2 – Peças Desenhadas, com a designação “Planta de Localização”

#### **IV. No âmbito da Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP)**

**1. De acordo com o previsto no Formulário LUA, e em complemento ao documento “Resumo Não Técnico\_PCIP”, apresentar uma memória descritiva única da instalação no seu todo, incluindo “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”. Deve aqui ser incluída informação descritiva sobre as diferentes áreas e edifícios de produção (contemplando informação sobre os equipamentos principais, processos de transformação envolvidos, condições operatórias dos processos,**

*etc.), atividades auxiliares - produção e consumo de utilidades, sistemas de tratamento/redução de efluentes líquidos e gasosos, tratamento de águas de consumo, circuitos de arrefecimento, respetivas redes e utilização, áreas de armazenamento de matérias-primas, subsidiárias (incluindo combustíveis, etc.), produtos e resíduos - as diferentes áreas/pontos geradores de efluentes líquidos e gasosos e sua gestão/tratamento, de resíduos, de ruído, laboratórios, oficinas/manutenção, etc., associando, sempre que possível, a codificação usada ao longo do Formulário LUA.*

A Memória Descritiva detalhada da instalação pode ser consultada no Anexo 3 - Anexos Formulário LUA (Módulos Comuns / II - Memória Descritiva).

*2. Confirmar a informação sobre a calendarização/cronograma do projeto incluída no “Resumo Não Técnico\_PCIP”, clarificando se efetivamente será desenvolvido nas 4 fases indicadas, na medida em que a Memória Descritiva do Projeto da ETAR faz referência a uma 5.ª fase associada ao mesmo projeto e com informação distinta.*

Embora o projeto industrial inclua 4 fases, de acordo com o referido no RNT\_PCIP, o projeto da ETARI foi dimensionado tendo em conta 5 fases, dando assim capacidade de gestão a possíveis desenvolvimentos na área industrial onde se localiza a atividade industrial de referência.

Os projetos devem ser sempre dimensionados para a pior situação possível, razão pela qual foi decidido sobredimensionar a capacidade de tratamento da ETARI.

*3. Perante as fases limitantes identificadas e ainda as restrições não opcionais de GMP inerentes às atividades produtivas a desenvolver, confirmar o número de horas anual efetivamente considerado para a determinação das capacidades instaladas de cada uma das fases do projeto, atendendo à referência a “paradas diárias de 4 horas (...) mais 1 mês por ano de manutenção/validação do equipamento” e confirmar ainda a conversão de unidades efetuada perante a indicação de que “O valor da densidade é um valor muito próximo de 1, em todas as vacinas” tendo em vista a obtenção dos valores de capacidades instaladas produtivas indicados.*

As unidades e densidades utilizadas nos cálculos, bem como a justificação dos períodos de paragens estão referidas no documento “*Explicitação do Cálculo da capacidade Instalada de produção\_V1*”, disponível no Anexo 3 - Anexos Formulário LUA (Módulos Comuns / II - Memória Descritiva).

Este documento foi também carregado na plataforma SILiAmb, associado ao campo “*Explicitação do cálculo da(s) capacidade(s) instalada(s)*”, incluído no Módulo II – Memória descritiva, do formulário LUA.

Nota: Foi também dada resposta a esta questão no ponto 6.2 do documento “*Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos*”

**4. Avaliar se a atividade produtiva prevista implementar na Fase 2 do projeto, e associada à produção de injetáveis de um medicamento férrico, envolve efetivamente processos de transformação química e ou biológica e confirmar, de forma fundamentada, o seu enquadramento na categoria 4.5 do Anexo I do REI.**

Na fase 2 efetivamente não existe reação química nem biológica. No entanto, a Zendal na concepção do projeto teve em conta as mesmas exigências aplicáveis às outras fases em que existem processos biológicos. Ou seja, optou por considerar que toda instalação deveria cumprir os requisitos de uma instalação PCIP.

Nota: Foi também dada resposta a esta questão no ponto 6.3 do documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

**5. Rever a informação incluída no presente PL relativamente às substâncias a utilizar na instalação e respetivas capacidades máximas de armazenamento identificadas, uma vez que se verificam discrepâncias nos dados preenchidos, nomeadamente para o gasóleo, no documento “Análise da Necessidade de Elaboração de Relatório Base”, no documento “Energia Consumida”, no “Resumo Não Técnico\_PCIP”, na simulação efetuada no SILiAmb e ainda no Quadro Q07 do Formulário LUA. Rever ainda o documento “Materias primas\_Confidencial” - o qual apresenta campos rasurados – apresentando-o na sua versão final.**

Relativamente à capacidade de armazenamento de gasóleo, o valor correto é 12,276 t, de acordo com o considerado na simulação que deu origem ao processo de licenciamento, bem como no Quadro Q07A do formulário LUA, no documento “Energia Consumida” e no documento “2\_PCIP\_Matérias Primas e Subsidiárias\_Doc Confidencial”, carregados na plataforma SILiAmb, associado ao módulo PCIP, a 20.12.2021.

O documento “2\_PCIP\_Matérias Primas e Subsidiárias\_Doc Confidencial”, foi revisto e substituído pelo documento “2\_PCIP\_Matérias Primas e Subsidiárias\_V1\_Doc Confidencial”, disponível no Anexo 3 - Anexos Formulário LUA (PCIP).

No mesmo anexo, está também disponível o documento alternativo “2\_PCIP\_Matérias Primas e Subsidiárias\_Consulta pública” expurgado de informação confidencial, para efeitos de consulta pública. Este documento também se destina a substituir o documento 1. Materias primas\_Confidencial, disponível na plataforma SILiAMB, associado ao processo AIA. A justificação para fundamentação da confidencialidade dos documentos identificados como confidenciais, está disponível no Anexo 4 – Justificação de Confidencialidade.

Relativamente ao documento “Análise da Necessidade de Elaboração de Relatório Base”, procede-se agora à sua correção e está disponível no Anexo 3 - Anexos Formulário LUA (PCIP). à presente resposta ao pedido de elementos adicionais (“Análise da Necessidade de Elaboração de Relatório Base\_V2”).

**6. Clarificar quais as atividades previstas desenvolver - e distintas das incluídas nas CAE associadas à indústria transformadora – que determinam a necessidade de atribuição da CAE 82922 - Outras atividades de embalagem.**

*Justificar a ausência da referência a esta CAE na documentação incluída em sede do PL e apresentar memória descritiva dessas outras atividades de embalagem previstas realizar, se aplicável.*

A empresa ZENDAL PORTUGAL relatou os seguintes CAEs:

CAE (Rev. 3)	Capacidade Instalada	
	Valor	Unidades
21201 - Fabricação de medicamentos	147,842	t/ano
21202 - Fabricação de outras preparações e de artigos farmacêuticos	3 250,635	t/ano
82922 - Outras atividades de embalagem	0	t/ano

82922 - Outras atividades de embalagem: Relativamente ao CAE 82922 - Outras atividades de embalagem, ainda que esta atividade se considere como parte integrante do processo dos outros dois CAE, enquanto o edifício não está operativo, a Zendal tem comprometidos contratos com outros clientes, pelo que poderá fazer o embalamento de outros produtos farmacêuticos.

Assim sendo, a Zendal considerou apropriado considerar a CAE 82922- outras atividades de embalagem uma vez que esta atividade pode ser necessária em ocasiões excecionais.

No entanto, uma vez que se trata de uma necessidade redundante considera que a capacidade deste CAE não influencia o resultado da capacidade total, daí que tenha considerado zero, e não exista referência a esta CAE na documentação submetida.

Nota: Foi também dada resposta a esta questão no ponto 1.3 do documento “Aditamento ao EIA\_Aditamento Zendal e Anexos”.

*7. Complementar a listagem de máquinas e equipamentos apresentada, discriminando todos os equipamentos, depósitos, etc. previstos instalar, com informação, em função do aplicável, sobre as respetivas características, função na instalação, substâncias a armazenar, dimensionamento (volume/capacidade/potência), existência de bacia de contenção (e volume) e indicar ainda a referência/n.º da(s) peça(s) desenhada(s) já apresentada(s) através da(s) qual(ais) seja possível a sua identificação pela codificação indicada.*

No Anexo 3 - Anexos Formulário LUA (Módulos Comuns / II - Memória Descritiva), pode ser consultada a lista de máquinas e equipamentos, em conformidade com o solicitado.

*8. Na sequência do solicitado no ponto anterior, esclarecer ainda, em sede da memória descritiva a apresentar de acordo com o solicitado no ponto 1 acima, a função e funcionamento dos vários secadores identificados, unidades de tratamento de ar, autoclaves, cabines de fumos, etc., incluindo indicação das áreas/etapas de processo a que se*

*encontram associados, se dispõem de algum sistema de queima (com potência térmica), de tratamento de emissões e chaminé associada (vide ponto 17 abaixo).*

O processo de produção é dividido em diferentes áreas dependendo das atividades a realizar, começando pelo armazenamento e gestão das matérias-primas no armazém, a preparação dos meios, a área de crescimento de vírus ou bactérias, chamada Up Stream, a área de purificação de antigénios chamada Down Stream e a área de embalagem. Além disso, existem outras áreas complementares, tais como a área de lavagem e preparação de material e a área de cultivo de sementes.

O processo de fabrico a realizar nas fábricas de Zendal é um processo de mistura do produto sem reação química e um processo de crescimento de vírus ou bactérias onde não existem gases resultantes ou grandes necessidades térmicas para além da manutenção dos reatores de crescimento a temperaturas próximas dos 37°C e, dos restantes reatores para a preparação do meio e purificação do antigénio a temperaturas de 4 - 8°C. Os requisitos de temperatura mais elevados ocorrem durante o processo de esterilização de tubos e reatores e outros materiais para os quais é utilizado vapor.

Um dos aspetos mais importantes do fabrico de produtos esterilizados é a necessidade de ar das salas, onde os regulamentos, dependendo do grau das salas e da gravidade do risco de contaminação do produto a ser fabricado, determinam os requisitos do ar, indicando o número de renovações de ar e a quantidade de partículas em suspensão que podem estar no ar. Por esta razão, todas as salas devem ter uma unidade de tratamento cuja função não é outra senão adaptar a temperatura e humidade e filtrar ar para garantir que as partículas em suspensão estejam abaixo dos requisitos. Este equipamento tem uma conduta de entrada de ar e uma conduta de escape, tal como qualquer sistema de AVAC, e no caso do produto produzido na sala ter um risco biológico, a conduta de escape terá um filtro HEPA para evitar que os organismos escapem para o exterior.

Outro aspeto muito importante a ter em conta no fabrico de produtos biotecnológicos é a qualidade do ar comprimido utilizado para oxigenação dos vírus ou bactérias, bem como para processos de secagem de tubos, pressurização de tubos ou outras atividades auxiliares. Existem requisitos elevados em termos de humidade, partículas ou teor de óleo, razão pela qual existem secadores de resistências cuja única função é secar o ar comprimido gerado, de modo a baixar o nível de humidade do ar comprimido.

Dentro das salas de grau A, que são as mais restritivas por lidarem com matérias-primas e materiais no ar, há necessidade de assegurar que nenhuma partícula seja depositada, seja biológica ou mecânica, nos elementos a serem manuseados. Para tal, são utilizados armários de fluxo laminar, que nada mais são do que ventiladores que asseguram que o ar na sala se move laminarmente da parte superior da sala para o interior. Podem ser encontrados na sala de sementes, nos meios, na sala de Up Stream e nas salas de armazenamento. Além disso, estas cabinas estão equipadas com um filtro na linha de retorno para reter quaisquer partículas que possam estar presentes.

As autoclaves são equipamentos cuja função é esterilizar os materiais utilizados na produção, tais como frascos, mangueiras, etc. Este equipamento utiliza o vapor como fonte primária de energia. Podem ser encontrados na área de embalagem, na sala de lavagem de material e nas sementes.

Como se pode ver pelo acima exposto, não é necessário ter qualquer sistema de queima, chaminé ou sistema de tratamento de emissões para além das condutas de ar de exaustão das próprias UTAS, bem como qualquer outro sistema de AVAC, exceto os filtros HEPA que serão instalados nas áreas de risco. Deve esclarecer-se que na área dos meios, a água é misturada com o meio, que é um produto em pó, mas é utilizado em pequenas quantidades e com sistemas fechados que evitam a dispersão do pó na sala, sendo este confinado no próprio reator e sendo misturado com a água, resultando num produto com uma densidade semelhante à da água.

**9. Preencher devidamente o Quadro Q14 do Formulário LUA com a informação ali solicitada e considerando os vários equipamentos de produção de vapor previstos instalar.**

Q14: Tipos de energia ou produtos energéticos gerados

Código	Origem	Produção Anual			Destino/Utilização			Observações
		Tipo	Unidades	Quantidade	Consumo Próprio		Vendas	
					Descrição	%	%	
EP1	CC1	Vapor	t	12.264,00	Esterilização de linhas e tanques do processo; Climatização; Controlo de temperatura do processo; Produção de água destilada	100	0	

**10. Preencher a informação solicitada no Formulário LUA explicitando as medidas previstas adotar para a racionalização dos consumos de água na instalação ou apresentar fundamentação para a impossibilidade de implementação dessas medidas de racionalização/otimização.**

A água é a principal matéria-prima utilizada na indústria farmacêutica. Pode ser usado como excipiente, em etapas de síntese, na fabricação de produtos acabados ou como agente de limpeza para reatores, equipamentos, materiais de embalagem primária e outros.

A água é uma matéria-prima essencial e crucial na produção de produtos farmacêuticos, que consomem entre 60% e 80% do total da água utilizada nesta indústria.

É difícil minimizar o consumo de água, pois ela constitui uma parte importante do processo de produção, e é complicado reduzir o seu uso.

A fórmula de fabricação não pode ser modificada, pois é autorizada pela agência de medicamentos.

As águas residuais tratadas, não podem ser reutilizadas no processo de produção, devido às exigências das BPF (NFC).

**11. Reavaliar a informação incluída no Quadro Q21 do Formulário LUA, considerando o horizonte temporal de implementação do projeto em licenciamento e também a declaração emitida pela entidade gestora do sistema coletivo de drenagem em 15.12.2021. Confirmar ainda se os valores de rejeição de efluentes indicados na referida declaração são cumulativos, ou seja, no horizonte temporal do projeto a descarga de efluente no coletor será, no limite, de 140 m<sup>3</sup>/dia.**

Confirma-se que a quantidade de efluentes referida na Declaração emitida pela Águas do Alto Minho é cumulativa, ou seja, na fase final do projeto (4 fases implementadas) a quantidade máxima diária a descarregar no coletor será de 140 m<sup>3</sup>/dia.

Solicita-se que a informação constante do Q21 incluído no formulário LUA, seja substituída pela informação seguinte:

Q21: Águas Residuais: Descarga para sistemas públicos

Código do Ponto de Descarga	Tipo de Origem	Regime de descarga				Caudal de Descarga		Modo de determinação do caudal da descarga	Meio de descarga	Destino das descargas em sistemas coletivos				Obs.
		Tipo de descarga	h/dia	d/mês	semana/ano	Médio diário (m <sup>3</sup> /d)	Médio anual (m <sup>3</sup> /ano)			Designação do sistema	Tipo de sistema	Entidade detentora do sistema	Entidade transportadora	
ES1	Doméstica	Contínua	24	30	52	1	=365*1 = 365	Medidor de caudal	Coletor municipal seguido de ETAR	-	ETAR Municipal	AdAM	Não Aplicável	-
ES2	Doméstica + Industrial	Contínua	24	30	52	125	=125*365 = 45 625	Medidor de caudal	Coletor municipal seguido de ETAR	-	ETAR Municipal	AdAM	Não Aplicável	-

No Anexo 2 – Peças Desenhadas, na planta com a designação “LEN.AR.PD \_Drenagem Águas Residuais”, estão localizados os Pontos de Descarga no Coletor Municipal (ES1 e ES2).

**12. Em complemento à declaração de 15.12.2021, apresentar autorização de rejeição de efluente industrial emitida pela entidade gestora identificando as condições a cumprir na descarga de efluente industrial pré-tratado na instalação, nomeadamente ao nível dos parâmetros/poluentes a monitorizar, frequências de monitorização e VLE/VMA a cumprir na descarga em coletor.**

No Anexo 3 - Anexos Formulário LUA (Módulos Comuns / IV - RH), podem ser consultados os requerimentos de descarga enviados pela Zendal à entidade gestora Águas do Alto Minho (AdAM), não tendo até à presente data obtido resposta.

No entanto, refere-se que, salvo indicação distinta na Autorização que vier a ser emitida, a Zendal tem prevista a monitorização analítica trimestral ao efluente a descarregar no coletor municipal, de modo a aferir o cumprimento dos VLE de descarga previstos no Regulamento de Exploração do Serviço Público de Águas Residuais do Sistema Multimunicipal (Despacho Normativo n.º 33/2009, de 25 de setembro). Os parâmetros a monitorizar serão os previstos no projeto de dimensionamento da ETARI (Consultar documento 1\_MC\_IV\_Memória descritiva projeto Hidráulico ETARI, disponível na plataforma SILiAmb, associado ao campo “Caracterização das linhas de tratamento, dimensionamento dos órgãos, com indicação das respetivas eficiências e sistemas de monitorização” do módulo IV – RH, do formulário LUA), complementados/alterados de acordo com o previsto na Autorização de Descarga que vier a ser emitida pela AdAM.

**13. Apresentar inventário/balanço dos consumos de água/produção de efluentes líquidos (incluindo efluente industrial e doméstico) considerando o horizonte temporal de implementação do projeto.**

Na tabela seguinte apresenta-se o inventário de valores estimados de consumos de água e produção de efluentes líquidos (domésticos e industriais)

Fases de Implementação do projeto Zendal	Consumo de água da rede estimado		Produção de efluentes líquidos estimada (doméstico + industrial)	
	Diário (m³/dia)	Anual (m³/ano)	Diário (m³/dia)	Anual (m³/ano)
Fase 1	40	14600	36	13140
Fase 2	20	7300	18	6570
Fase 3	40	14600	36	13140
Fase 4	40	14600	36	13140
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>51 100</b>	<b>126</b>	<b>45 990</b>

**14. Clarificar ainda se a rejeição de efluente industrial e doméstico será realizada exatamente para o mesmo ponto de rejeição ES1 no coletor indicando, nessa situação, o local/caixa de visita onde será realizada a recolha de amostras para verificação da conformidade do efluente industrial.**

No Anexo 2 – Peças Desenhadas, na planta com a designação “LEN.AR.PD \_Drenagem Águas Residuais”, estão localizados os Pontos de Descarga no Coletor Municipal (ES1 e ES2), bem como a caixa de recolha de amostras.

A caixa de visita onde serão recolhidas as amostras para verificação de conformidade do efluente industrial localiza-se a montante do ES2 (ponto de descarga de efluente doméstico e industrial).

**15. Apresentar peça desenhada, devidamente legendada, abrangendo toda a área da ETAR, com identificação dos vários órgãos que a compõem, entradas e saídas de efluente líquido, caixas de visita/recolha de amostras e ponto de rejeição no coletor, recorrendo, sempre que possível, à codificação usada no Formulário LUA e na listagem de máquinas e equipamentos.**

A informação solicitada está disponível nas plantas “LEN.AR.PD \_Drenagem Águas Residuais” e “PLANO\_ETAR” disponíveis no Anexo 2 – Peças Desenhadas.

**16. Preencher devidamente o Quadro Q22 do Formulário LUA com a informação em falta, nomeadamente estimativa/dados de projeto sobre a caracterização qualitativa e quantitativa do efluente industrial a descarregar no sistema coletivo de drenagem, considerando o horizonte temporal de todo o projeto, todos os poluentes expectáveis em função das substâncias a consumir/manusear/produzir na instalação e ainda o tratamento a realizar e eficiências da ETARI.**

O quadro Q22, segue preenchido tendo em conta os critérios considerados no projeto de dimensionamento da ETARI (Consultar documento “1\_MC\_IV\_Memória descritiva projeto Hidráulico ETARI”, disponível na plataforma SiliAmb, associado ao campo “Caracterização das linhas de tratamento, dimensionamento dos órgãos, com indicação das respetivas eficiências e sistemas de monitorização” do módulo IV – RH, do formulário LUA).

Q22: Caracterização das águas residuais por ponto de descarga

Código Ponto de Descarga		Parâmetros	Unidades	Concentração (histórico de pelo menos 3 anos - caso existente)		Metodologia Utilizada	VLE	VEA	Observações
Código Ponto de Descarga	Nº TURH			Antes de qualquer tratamento	Após tratamento				
				Média máxima diária	Média máxima diária				
ES2	(*)	pH	-	6-8	Na gama do VLE	PEN/PFA-012	5,5-9,5	-	
ES2	(*)	SST	mg/l	333,9	Inferior ao VLE	PEN/PFA-003	1 000	-	
ES2	(*)	CQO	mg/l	2 106,8	Inferior ao VLE	PEN/COA-005	1 000	-	
ES2	(*)	N total	mg/l	123,1	Inferior ao VLE	UNE-EN 12260:2004	90	-	
ES2	(*)	P total	mg/l	46,6	Inferior ao VLE	PEN-MEA-011	20	-	
ES2	(*)	Óleos e gorduras	mg/l	1,2	Inferior ao VLE	PEN/COA-024	100	-	
ES2	(*)	Cl-	mg/l	0,98	Inferior ao VLE		1 000	-	

(\*) – Não aplicável porque não há descarga direta para o ambiente.

**17. Perante os processos produtivos previstos desenvolver e todos os equipamentos associados às respetivas atividades, esclarecer o encaminhamento e tratamento dado às emissões de poluentes para o ar geradas justificando, de forma devidamente fundamentada, a ausência de quaisquer fontes pontuais de processo na instalação. Nesta sequência, e se aplicável, reavaliar o preenchimento do Quadro 26 e seguintes do Formulário LUA.**

No Complexo da Zendal, as únicas fontes pontuais de emissões para a atmosfera previstas, são as associadas às caldeiras. Considera-se não haver outros pontos de emissões pontuais, como é indicado nas peças desenhadas e na descrição do processo produtivo.

**18. No seguimento do solicitado no ponto anterior, confirmar adicionalmente se não existirão também outras chaminés (eg. associadas aos laboratórios) na instalação.**

Vide resposta ao ponto 17

**19. Preencher os Quadros Q31A e Q31B do Formulário LUA em linha com a avaliação efetuada aos BREF/MTD aplicáveis ou apresentar justificação devidamente fundamentada para a ausência de quaisquer áreas/etapas/equipamentos/edifícios potencialmente geradores das emissões em questão.**

O projeto em causa não prevê a emissão de compostos odoríferos para a envolvente, por isso considera-se não ser aplicável o preenchimento do Quadro Q31B.

No que se refere a emissões difusas, não se prevê a existência deste tipo de emissões, por isso também o quadro Q31A não foi preenchido.

**20. Preencher os Quadros Q36 e Q37 do Formulário LUA com a informação em falta.**

A informação referente ao Quadro Q36 foi incluída no documento “1\_MC\_VIII\_Equipamentos Geradores de ruído”, associado ao campo “Identificação das etapas de processo/equipamentos geradores de ruído e vibrações e respetivo regime de emissão” do Formulário LUA submetido a 20.12.2021. No Anexo 3 - Anexos Formulário LUA (Módulos Comuns / VIII - Ruído), pode ser consultada a versão atualizada deste documento (“1\_MC\_VIII\_Equipamentos Geradores de ruído\_V1”). O quadro Q36 do formulário LUA passa a ter a seguinte redação:

Q36: Fontes de Ruído

Código	Identificação das etapas de processo/equipamentos geradores de ruído	Regime de Emissão	Nível de Potência Sonora (db(A))	Observações	Localização da fonte
RR1C	Chiller	C	102	FASE 1	Na cobertura do edifício
RR2C	Chiller	C	99	FASE 1	Na cobertura do edifício
RR3E	Chiller	E	98	1000 h/ano; FASE 1	Na cobertura do edifício
RR4C	Compressor	C	85	FASE 1	No interior do edifício
RR5E	Compressor	E	85	100 h/ano; FASE 1	No interior do edifício
RR32E	Compressor	E	80	500 h/ano; FASE 1	No interior do edifício
RR6C	Liofilizador	C	85	FASE 1	No interior do edifício
RR7C	Liofilizador	C	85	FASE 1	No interior do edifício
RR8E	Gerador	E	103	100 h /ano; FASE 1	No exterior, em cabina insonorizada

Código	Identificação das etapas de processo/equipamentos geradores de ruído	Regime de Emissão	Nível de Potência Sonora (db(A))	Observações	Localização da fonte
RR9C	Chiller	C	102	FASE 2	Na cobertura do edifício
RR10C	Chiller	C	99	FASE 2	Na cobertura do edifício
RR10E	Chiller	E	98	1000 h/ano; FASE 2	Na cobertura do edifício
RR12C	Compressor	C	85	FASE 2	No interior do edifício
RR13E	Compressor	E	85	100 h/ano; FASE 2	No interior do edifício
RR33E	Compressor	E	80	500 h/ano; FASE 1	No interior do edifício
RR14E	Gerador	E	103	100 h /ano; FASE 2	No interior do edifício
RR15C	Chiller	C	102	FASE 3	Na cobertura do edifício
RR16C	Chiller	C	99	FASE 3	Na cobertura do edifício
RR17E	Chiller	E	98	1000 h/ano; FASE 3	Na cobertura do edifício
RR18C	Compressor	C2	85	FASE 3	No interior do edifício
RR18E	Compressor	E2	85	100 h/ano; FASE 3	No interior do edifício
RR34E	Compressor	E	80	500 h/ano; FASE 1	No interior do edifício
RR20E	Gerador	E	103	100 h /ano; FASE 3	No interior do edifício
RR21C	Chiller	C	102	FASE 4	Na cobertura do edifício
RR22C	Chiller	C	99	FASE 4	Na cobertura do edifício
RR23E	Chiller	E	98	1000 h/ano; FASE 4	Na cobertura do edifício
RR24C	Compressor	C	85	FASE 4	No interior do edifício
RR25E	Compressor	E	85	100 h/ano; FASE 4	No interior do edifício
RR35E	Compressor	E	80	500 h/ano; FASE 1	No interior do edifício
RR26E	Gerador	E	103	100 h /ano; FASE 4	No interior do edifício
RR27C	Chiller	C	93	ARMACEM	Na cobertura do edifício
RR28E	Chiller	E	93	1000 h/ano; ARMACEM	Na cobertura do edifício
RR29C	Compressor	C	81	ARMACEM	No interior do edifício
RR30E	Compressor	E	81	100 h/ano; ARMACEM	No interior do edifício
RR31E	Gerador	E	98	100 h /ano; ARMACEM	No interior do edifício
RR36C	Soprador Aeróbio 1	C	70	ETARi	No exterior, em cabina insonorizada
RR37C	Soprador Aeróbio 2	C	68	ETARi	No exterior, em cabina insonorizada

Relativamente ao Quadro Q37, ainda não foi efetuada uma avaliação de ruído para o ambiente, uma vez que a instalação ainda não está em funcionamento.

**21. Na sequência do solicitado no ponto 4 acima, confirmar o valor de capacidade instalada indicado no Quadro Q44 do Formulário LUA.**

O valor indicado no quadro Q44 do formulário LUA foi alterado. Tendo em conta a resposta dada no ponto 4, considerou-se apenas o somatório da capacidade instalada das fases 1, 3 e 4 (3 250,635 t/ano).

**22. Discriminar todos os solventes a utilizar nos diferentes processos produtivos, com um consumo máximo previsto de 9,9 t/ano, e indicar ainda se se encontra prevista a instalação de uma unidade de recuperação visando a sua reutilização devendo, em caso afirmativo, ser descrito o seu funcionamento e indicada a capacidade máxima de tratamento prevista.**

As quantidades de solventes a utilizar, bem como a utilização prevista são as indicadas na tabela abaixo.

Os solventes utilizados são consumidos, por isso não é possível a sua recuperação/reutilização.

Local/Fase	Substância	Quantidade anual consumida (ton/Ano)	Estado Físico	Utilização	Observações
Fase 2	ACIDO ACETICO	0,01	Líquido	Incorporação no produto final	-
Fase 4	ACIDO ACETICO GLACIAL EP	0,26	Líquido	Incorporação no produto final	-
Fase 4	ALCOHOL BENCILICO EP	0,03	Líquido	Incorporação no produto final	-
Fase 4	ACETONA	0,01	Líquido	Incorporação no produto final	-
Fase 4	ALCOHOL ESTÉRIL PARA LIMPEZA	0,08	Líquido	Limpeza de superfícies de trabalho e paredes	São utilizadas quantidades muito reduzidas em cada limpeza
Geral: Detergentes e produtos de limpeza	ALCOHOL ESTÉRIL PARA LIMPEZA	8,71	Líquido	Limpeza de superfícies de trabalho e paredes	
ETARI	METANOL	0,79	Líquido	ETARI	-

**23. Clarificar a discrepância entre o valor de potência térmica instalada indicada na simulação (25,45 MWt) face ao somatório das potências dos equipamentos de combustão afetos às fontes pontuais (17,644 MWt), evidenciando ainda as potências térmicas individuais por equipamento de combustão.**

De acordo com os esclarecimentos prestados pela APA, na simulação foram considerados os seguintes valores de potência térmica nominal:

Questão P00002 – Indique a potência térmica nominal total do estabelecimento (Enquadramento Regime CELE): 25,45 MWt

Questão P00006 – Indique a soma total da potência térmica instalada dos equipamentos com potência térmica instalada inferior a 3MW (Enquadramento Regime CELE): 25,45 MWt

Questão P06002 - Indique a potência térmica nominal do somatório de todas as instalações de combustão, incluindo queimadores (IC) e ou dos complexos de IC (Enquadramento DL39/2018, DL151-B/2013 e DL 127/2013): 17,644 MW

Equipamentos de combustão	Potência Térmica nominal	Enquadrado no âmbito do DL 39/2018 (REAR)	Incluído nas tabelas do formulário relativas às Fontes Pontuais de Emissão (REAR)	Observações:
FF1C – Caldeira de vapor 1	2,75	Sim	Sim	-
FF2E – Caldeira de vapor 2	2,75	Sim	Sim	-

Equipamentos de combustão	Potência Térmica nominal	Enquadrado no âmbito do DL 39/2018 (REAR)	Incluído nas tabelas do formulário relativas às Fontes Pontuais de Emissão (REAR)	Observações:
FF3E – Gerador de emergência	2,77	Não	Não	Alínea a), do ponto 2 do artº 2º do DL 39/2018 de 11 de junho
FF4C – Caldeira de vapor 3	2,75	Sim	Sim	-
FF5E – Gerador de emergência	1,26	Não	Não	Alínea a), do ponto 2 do artº 2º do DL 39/2018 de 11 de junho
FF6C – Caldeira de vapor 4	2,75	Sim	Sim	-
FF7E – Caldeira de vapor 5	2,75	Sim	Sim	-
FF8E – Gerador de emergência	1,26	Não	Não	Alínea a), do ponto 2 do artº 2º do DL 39/2018 de 11 de junho
FF9C – Caldeira de vapor 6	2,75	Sim	Sim	-
FF10E – Gerador de emergência	1,26	Não	Não	Alínea a), do ponto 2 do artº 2º do DL 39/2018 de 11 de junho
FF11C – Caldeira de vapor 7	1,14	Sim	Sim	-
FF12E – Gerador de emergência	1,26	Não	Não	Alínea a), do ponto 2 do artº 2º do DL 39/2018 de 11 de junho

Potência térmica total Fontes de Emissão Pontual enquadradas em REAR: 17,64 MW

**24. Confirmar os enquadramentos nos diferentes regimes jurídicos ambientais indicados no documento Resumo Não Técnico\_PCIP, em particular no que se refere ao RJAIA e em articulação com o respetivo procedimento igualmente em curso.**

O Complexo Industrial da Zendal enquadra-se nos seguintes regimes ambientais:

- **Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP)**, considerando que a atividade a desenvolver se enquadra na categoria 4.5 – “Fabrico de produtos farmacêuticos, incluindo produtos intermédios” do Anexo I do Decreto-lei nº 127/2013, de 30 de agosto, relativo ao regime de emissões industriais aplicável à prevenção e ao controlo integrados da poluição;
- **Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)**, uma vez que a atividade a desenvolver se enquadra no RJAIA na alínea b) do ponto 6 do Anexo II ao Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro. Para além disso e tendo em conta a área total do estabelecimento (≥3ha), enquadra-se ainda na alínea a) do mesmo ponto 6 do Anexo II.
- **Prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar (REAR)**, de acordo com o previsto no Decreto-lei nº 39/2018, de 11 de junho, enquadrando-se nas Emissões do TEAR – 1 a 10 fontes pontuais.

**25. Perante o pedido de apreciação/reavaliação agora efetuado, rever o documento Sistematização de MTDs com informação completa sobre a avaliação da adequação da instalação às disposições previstas nos BREF aplicáveis, incluindo nomeadamente:**

**a) O preenchimento do template relativo ao BREF SIC ou fundamentação quanto à sua não aplicabilidade às atividades a desenvolver;**

Este BREF (SIC – Especialidades Químicas Inorgânicas) abrange as instalações químicas para a produção de especialidades químicas inorgânicas, tais como:

- Pigmentos inorgânicos especiais
- Silicones
- Compostos de fósforo (PCI3, POCl3, PCI5)
- Explosivos inorgânicos
- Cianetos (NaCN, KCN)
- Sais inorgânicos solúveis de níquel (sulfato, cloreto, carbonato e nitrato).

Estas atividades não serão desenvolvidas no Complexo Industrial da Zendal (Não são produzidas substâncias/produtos inorgânicos), pelo que se considerou este BREF como não aplicável.

***b) Uma revisão detalhada da aplicabilidade de todas as MTD, incluindo descrição do modo previsto para a sua implementação, o motivo da sua não aplicabilidade ou descrição da técnica alternativa a implementar na instalação;***

Consultar documento “Zendal\_PCIP\_Sistematização de MTDs\_V1” disponível na plataforma SiliAmb, associado ao módulo PCIP do formulário LUA.

***c) Uma avaliação dos programas de monitorização de todos poluentes expectáveis nas emissões a gerar para os diferentes meios e ainda proposta de valor a atingir, segundo as disposições previstas nos BREF, em consonância com as gamas de Valores de Emissão Associados (VEA), quando existentes;***

Os programas de monitorização serão incluídos no SGA.

No que se refere aos efluentes líquidos será cumprido o plano que vier a ser definido pela AdAM, quando emitir a versão final da Autorização de Descarga no Coletor. Não havendo descarga direta do efluente tratado, para o meio hídrico, não são aplicáveis os VEA previstos no BREF CWW.

Relativamente às fontes de emissão de poluentes para o ar, nomeadamente as chaminés das caldeiras de vapor (MIC), deverão ser realizadas duas campanhas de monitorização no primeiro ano de funcionamento, sendo posteriormente ajustada a periodicidade aplicável em função dos resultados obtidos, de acordo com o previsto no artº 15º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, nomeadamente os nºs 1, 4 e 5.

No que se refere à comunicação de horas de funcionamento anual dos geradores e caldeiras, esta será realizada no âmbito da comunicação anual prevista no artº 7º da Portaria 221/2018 e que deverá ser enviada até 30 de abril do ano seguinte ao qual diz respeito.

Relativamente aos geradores de emergência os mesmos não serão contemplados no plano de monitorização, uma vez que estão excluídos do âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho.

O SGA incluirá ainda procedimentos de monitorização/controlo de ruído e emissão de odores para o exterior.

**d) A calendarização (mês/ano) prevista para a implementação de cada MTD.**

Consultar documento “Zendal\_PCIP\_Sistematização de MTDs\_V1” disponível na plataforma SILiAmb, associado ao módulo PCIP do formulário LUA.

**26. Perante este pedido de aperfeiçoamento, apresentar ainda peça(s) desenhada(s), devidamente legendada(s) e atualizada(s) contemplando redes de abastecimento, de drenagem de efluentes líquidos, localização de fontes de emissão pontual, difusa, odores, parques de armazenamento temporário de resíduos, fontes de ruído, etc. e recorrendo, sempre que possível, à codificação usada no Formulário LUA.**

As peças desenhadas foram revistas e integram o Anexo 2 – Peças Desenhadas ao presente documento.

**27. Avaliar ainda a necessidade de rever e ou reformular a demais documentação apresentada (para além do Formulário LUA, também o Resumo Não Técnico, Relatório de Base, etc.), a qual deverá ser submetida com informação coerente e em conformidade com o solicitado ao longo do Formulário LUA e com os esclarecimentos prestados e correções introduzidas face ao pedido de aperfeiçoamento agora efetuado.**

As correções aos documentos foram efetuadas tendo em conta os esclarecimentos prestados no presente documento. Os documentos alvo de revisão foram identificados nas respostas anteriores e estão incluídos nos anexos.

De modo a simplificar a consulta da mais recente versão dos documentos associados ao formulário LUA disponível na plataforma SILiAmb, para além dos documentos alterados, referidos nesta resposta ao pedido de elementos adicionais, o Anexo 3 inclui também os restantes documentos carregados na plataforma, referentes aos Módulos Comuns e PCIP, que não sofreram alterações.

### 3. Lista de Anexos

- Anexo 1 - Fichas Técnicas das caldeiras e geradores
- Anexo 2 – Peças desenhadas
  - Planta abastecimento águas
  - Planta drenagem águas pluviais
  - Planta drenagem águas residuais
  - Planta Emissões para o ar
  - Plantas Instalações e localização de equipamentos
  - Planta Parques de Resíduos
  - Planta Equipamentos geradores de ruído
  - Ortofotomapa
  - Planta de Localização 1:2000
- Anexo 3 - Anexos Formulário LUA
  - Módulos Comuns
    - II - Memória Descritiva
      - 0.\_MC\_II\_Memória Descritiva instalações e atividade
      - 1.\_MC\_II\_Aprovação projeto arquitetura
      - 1.\_MC\_II\_Informação Prévia favorável
      - 2.\_MC\_II\_Listagem de Máquinas e Equipamentos\_V1
      - 3.\_MC\_II\_Explicitação Cálculo Capacidade Instalada de Produção\_V1
      - 4.\_MC\_II\_Processos Tecnológicos Operações Unitárias
      - 5.\_MC\_II\_Diagrama Processo Produtivo\_V1
      - 6.\_MC\_II\_Medidas mitigação contaminação solo e água
      - 7.\_MC\_II\_Medidas a adotar aquando da desativação da instalação
    - III – Energia
      - 1.\_MC\_III\_Energia Consumida\_V1
    - IV – RH
      - 1\_MC\_IV\_Memória descritiva projeto Hidráulico ETARI
      - 2\_MC\_IV\_Autorização de Ligação Coletor Municipal\_AdAM
      - 2\_MC\_IV\_Requerimento para Ligação Coletor Municipal\_AdAM
      - Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Pesquisa e Captação de Água Subterrânea

- V – Emissões
  - 1.\_MC\_V\_Relatório Dimensionamento Chaminés\_V2
  - 2.\_MC\_V\_Planta de Emissões e Chaminés\_REV01
- VI – Resíduos Produzidos
  - 1.\_MC\_VI\_Resíduos Produzidos e Parques de Armazenamento\_V1
- VIII – Ruído
  - 1.\_MC\_VIII\_Equipamentos Geradores de ruído\_V1
- PCIP
  - 1\_PCIP\_Análise da Necessidade de Elaboração de Relatório Base\_V1
  - 2\_PCIP\_Matérias Primas e Subsidiárias\_Consulta Publica
  - 2\_PCIP\_Matérias Primas e Subsidiárias\_V1\_Doc Confidencial
  - PCIP\_Zendal\_Resumo Não Técnico\_V2
  - Zendal\_PCIP\_Sistematização de MTDs\_V1
- Anexo 4 – Justificação de confidencialidade