



**CCDRLVT**

Comissão de Coordenação e  
Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale  
do Tejo, I.P

# RELATÓRIO DA CONSULTA PÚBLICA

Unidade Industrial de Conversão de Lítio  
Aurora Lith, S.A.

Processo de EIA n.º 1708/2024

Outubro de 2024

## ÍNDICE

1. Introdução
2. Período de Consulta Pública
3. Publicitação
4. Modalidades de Publicitação
5. Análise das Exposições Recebidas
6. Conclusões

Anexo I Participações Rececionadas

## Relatório de Consulta Pública

### Unidade Industrial de Conversão de Lítio

#### 1. Introdução

Em cumprimento do preceituado no n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, procedeu-se à Consulta Pública do Projeto “Unidade Industrial de Conversão de Lítio”.

#### 2. Período de Consulta Pública

Considerando que o Projeto se integra na alínea a) do nº 6 do Anexo II do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, tendo o seu início no dia 13 de setembro de 2024 e o seu termo no dia 24 de outubro de 2024.

#### 3. Publicitação

Os elementos constantes do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), foram disponibilizados para consulta no portal Participa (<http://participa.pt>).

A divulgação desta Consulta foi feita por meio de afixação de edital na Câmara Municipal de Setúbal, Juntas de Freguesia do Sado, da Gâmbia- Pontes-Alto da Guerra e São Sebastião, na Agência Portuguesa do Ambiente e Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.

#### 4. Proveniência e Quantificação das Exposições Recebidas

Durante o período da consulta pública foram rececionadas 46 (quarenta e seis) participações, através do Portal PARTICIPA.

As participações rececionadas são provenientes de 6 (seis) Entidades:

- ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável
- PEV - Partido Ecologista os Verdes
- JFS - Junta de Freguesia do Sado
- CMS - Câmara Municipal de Setúbal
- REN - Rede Elétrica Nacional

1 (uma) participação proveniente de um grupo de cidadãos (Associação Último Recurso) e 39 (trinta e nove) participações, provenientes de cidadãos.

As participações rececionadas apresentam a seguinte classificação:

Concordância	2
Discordância	36
Geral	3
Proposta concorrente	0
Reclamação	2
Sugestão	3

## 5. Análise das Exposições Recebidas

### Concordâncias

No que diz respeito às Concordâncias, as duas participações recebidas incidem essencialmente sobre a premência da execução do projeto, desde que sejam respeitados a gestão de resíduos e das águas.

### Discordâncias

Os principais fundamentos apresentados foram:

- Elevado risco de *greenwashing* presente no Estudo de Impacte Ambiental, que, por sua vez, advém da observada falta de consideração do contexto socioeconómico para mensurar correta e realisticamente o impacto indireto da Unidade Industrial de Conversão de Lítio no cumprimento das metas de emissões de Portugal, presentes na Lei de Bases do Clima. Esta desconsideração grosseira leva à elevada sobrevalorização do papel (indireto) deste projeto industrial na capacidade de Portugal de cumprir com as metas de redução de emissões de Gases com Efeito de Estufa a que se propôs nos prazos estabelecidos na Lei supramencionada.
- O relatório não técnico deveria apresentar uma linguagem mais simples e acessível. Outro aspeto negativo recai na elevada carga de documentos para analisar na respetiva consulta pública que condiciona certamente o nível e a qualidade das participações. Metodologias adicionais como a avaliação do ciclo de vida e análise de fluxo de material, complementariam

a informação. O documento apresenta algumas incoerências, nomeadamente a Inconsistência de Projeções de Impactos Climáticos, o documento prevê o aumento de riscos climáticos extremos, mas não faz uma análise do impacto desses riscos e/ou cenários para mitigação e/ou adaptação. "As lacunas técnicas prendem-se fundamentalmente com um deficit de informação devido à falta de resposta atempada de algumas das entidades aos pedidos de informação e identificação de condicionamentos ao projeto.", a falta de informação assumida no documento poderá ter comprometido a completude da informação.

- Défice de apresentação de documentação por parte de entidades públicas, algo que não é novidade em Portugal. No entanto, os Estudos de Impacte Ambiental foram criados para que o ambiente e a sociedade sejam tidos em consideração previamente à construção e implementação de complexos industriais como este em avaliação.
- Respostas em falta que poderão conter informação valiosa para aprofundar potenciais impactes ambientais. Estas respostas terão de ser obtidas para que o Estudo de Impacte Ambiental seja o mais robusto, pormenorizado e próximo da realidade possível. Como seria de esperar, o envolvimento com a população local foi também fraco, a proximidade do projeto com a Reserva Natural do Estuário do Sado e a preocupação das ONGs locais são mencionadas, no entanto não é apresentada uma análise aprofundada sobre as interações com esses grupos. Isso pode ser considerado uma falha na comunicação e na gestão de partes interessadas, já que há uma preocupação clara com os impactos ambientais e sociais dos diversos atores.
- Preocupações com os diversos impactes que esta unidade de produção de Lítio, poderá trazer à sua qualidade de vida, no campo da saúde em particular, com a eventual alteração da qualidade do ar, do ruído e com a apreensão causada pela natureza dos reagentes e dos métodos utilizados na sua produção.
- Preocupações quanto à qualidade ambiental e à biodiversidade derivada da sua produção e eventuais riscos nos terrenos onde se instalará, no estuário do Sado, aos consumos de energia, gás e água, aos fatores de acréscimo de CO<sub>2</sub>, com as consequências ambientais para o futuro de novas gerações, incluindo aqui a sua desativação e as medidas necessárias ao tratamento adequado aos resíduos e eventuais contaminação de solos e recursos hídricos.
- EIA, que se revela, frágil nas suas medidas, na indicação de todos os impactes ambientais, energéticos, hídricos e dos solos, nas medidas de acidentes graves, nem nas medidas de mitigação que pudessem eventualmente corrigir cuidados de protecção dos seus trabalhadores e das populações residentes nas áreas de proximidade da Unidade Industrial.
- Referência à falta de um possível plano de um plano de emergência para fogos relacionados com matérias perigosas.

- Dúvidas em relação ao verdadeiro impacte socioeconómico na região.
- Preocupações no que diz respeito a poluentes atmosféricos.
- Projeto a cerca de 380 metros do limite norte da área junto a uma Reserva Natural do Estuário do Sado adjacente a Zona Especial de Conservação (ZEC) Estuário do Sado PTCO0011. A proximidade da unidade industrial, daquelas áreas classificadas terão um impacte negativo significativo, para a fauna, nomeadamente a avifauna nidificante, assim como o meio aquático e biodiversidade associada, também contaminando solo e água. De salientar que o projeto alegadamente, não prever intervenções na área verde classificada como “espaços verdes de proteção e enquadramento”, contígua à área de implantação da UICLI, a Aurora Lith, S.A, esta empresa irá promover acções de *greenwashing*, junto da Universidade, sobre um chamado Plano de Gestão da Biodiversidade. A construção desta unidade irá empobrecer a biosfera do estuário do Sado.
- Não traz vantagens para a população e as decisões deviam passar por uma escolha democrática com mais envolvimento da população.
- A intervenção da população é dificultada retirando o direito a uma igualdade na participação. A sustentabilidade económica a curto prazo não se pode sobrepor à sustentabilidade de uma região e da sua população e economia local.
- Prejudicial para os ecossistemas e para a saúde das populações.
- A implantação de linhas elétricas aéreas tem consequências para a saúde da população, para o ambiente, para a vida selvagem e impacto visual na paisagem. A proliferação de linhas tem não só vindo a destruir a paisagem natural como não considera o impacto na vida das pessoas que afeta, seja pela invasão de terrenos ou colocação próximo de habitações como pelos efeitos documentados na saúde.
- Os resíduos libertados na atmosfera são potencialmente nocivos e cheiro será sentido em Km em redor transportado pelos ventos, devendo ser anulado no processo e sendo de considerar possíveis recaptações das emissões para outros usos, precavendo sempre a qualidade do ar para as populações em que o cheiro (ainda que não nocivo) também é de extrema importância.
- Deve ser questionado o interesse de facto da construção da unidade referida e os seus reais impactos e benefícios. A área de estudo abrange o Biótopo Corine do Estuário do Sado O corredor de ApR abrange Sítio RAMSAR do Estuário do Sado, Reserva Natural do Estuário do Sado e Zona Especial de Conservação ( do Estuário do Sado (PTCON 0011O corredor da LE abrange a Reserva Natural do Estuário do Sado ,Zona Especial de Conservação ( do Estuário do Sado(PTCON 0011 Sítio RAMSAR do Estuário do Sado e o Biótopo Corine do

Estuário do Sado O corredor de fornecimento de energia elétrica é o que mais ocupa áreas sensíveis, enquanto o corredor de ApR ocupa pequenas manchas das áreas sensíveis.

- O funcionamento da fábrica exigirá grandes quantidades de água (mais de 160.000 metros cúbicos por ano), o que pode ser problemático numa região como Setúbal, que já sofre por vezes de escassez de água.
- Serão utilizados produtos químicos perigosos, como o ácido sulfúrico e o hidróxido de sódio, cujo transporte e armazenamento requerem precauções de segurança rigorosas.
- A construção da fábrica poderá pôr em causa estes valores e provocar a oposição dos habitantes locais. A construção desta fábrica deve ser cuidadosamente analisada para garantir que os custos ambientais e sociais não ultrapassem os benefícios económicos.
- Devem ser desenvolvidos estudos para alternativas.
- Contaminação impiedosamente da água, lençóis freáticos, solo e atmosfera, aniquilando todos os recursos naturais/ biodiversidade envolta.
- Duvidas relativas ao destino a dar aos resíduos resultantes do processo. Um projeto a 25 anos para uma fonte de energia que é mais que provável deixar de se tornar competitiva não é aceitável, ainda para mais numa zona com especial vulnerabilidade ambiental como é a península de Setúbal e o parque natural da Arrábida ali tão perto.
- Libertação de partículas (Dióxido e óxidos de azoto (NO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), partículas PM<sub>10</sub>, partículas PM<sub>2,5</sub>, metais (Pb, As, Cd, Ni) nas partículas PM<sub>10</sub>, que vão afetar o ambiente e a saúde das pessoas que moram nas zonas envolventes.
- Projecto que vai implicar mais edificações, mais linha elétricas e mais tráfego marítimo algo que não se coaduna com a área envolvente

## Geral

Dentro da tipologia Geral, as participações recebidas foram da parte de 3 entidades que submeteram o seu parecer via PARTICIPA. Os mesmo encontram-se anexos ao presente relatório.

## Reclamações

No que que concerne a reclamações, foram recebidos os seguintes fundamentos:

- Enorme quantidade de documentos.

- Falta de apresentação pública e uma explicação significativa dos documentos e do caminho a seguir, explicando em termos leigos todos os riscos e a atenuação planeada, especialmente no que se refere à utilização de água doce/esgotos/poeiras nocivas/impacto nas zonas húmidas próximas/aquicultura/situação dos aquíferos.
- Falta de incentivos governamentais as minas de Lítio e Dependência de Importações de Energia.

### Sugestões

Relativamente às Sugestões recebidas, é afirmado o seguinte:

- A avaliação do projeto deve ter em conta a necessidade de encurtar as cadeias globais de produção e consumo, por razões ambientais e de segurança, pelo que a referência indiferenciada ao mercado nacional e internacional como destino final do Hidróxido de Lítio Monohidratado (HLM) é problemática.
- No âmbito da Estratégia Industrial Verde, prevista na Lei de Bases do Clima, o quadro de incentivos a definir deve permitir atrair, para a mesma região, investimentos em unidades industriais que potencialmente consumam o produto final da refinaria agora proposta.
- Abono a favor do projeto que a possibilidade de desenvolver simbioses industriais e de tirar partido da rede ferroviária têm sido critérios relevantes para a seleção da localização da refinaria. Outro especto que merece elogio são o recurso a águas residuais e complementarmente a águas pluviais captadas no recinto da Unidade.
- Processo Industrial - A apresentação de um balanço de massas detalhado seria essencial para se avaliar melhor este processo industrial e o respectivo projeto.
- Gestão de Resíduos - É estimada uma produção total de resíduos de 290.923 t/ano na fase de exploração, indicando-se que se pretende desclassificar e encaminhar para outras unidades industriais cerca de 273.600 t/ano, ou seja, cerca de 94% dos resíduos produzidos na unidade industrial, repartidos da seguinte forma:- Aluminossilicatos: 165.400 t (60%)- Sulfato de sódio: 71.000 t (26%)- Gesso: 37.200 t (14%) É igualmente referido que os destinos desses resíduos, após desclassificação, seriam as seguintes unidades industriais:- Aluminossilicatos: Cimenteiras (Cimpor e Secil)- Sulfato de sódio: Cimenteiras (Cimpor e Secil)- Gesso: Produção de papel Biotek, S.A. (Altri, SGPS, S.A.) Celbi, S.A. (Altri, SGPS, S.A.) The Navigator Company, S.A. SAPEC Química, S.A. Esta intenção do promotor do projeto é interessante e, desde que bem executada, pode ser um contributo para a economia circular e a diminuição dos impactes ambientais desta unidade industrial. Nos casos dos



aluminossilicatos e do sulfato de sódio, a questão da desclassificação dos resíduos não é um fator limitativo, uma vez que as cimenteiras da Secil e da Cimpor já estarão licenciadas para valorizar esse tipo de resíduos. No caso do gesso, pela informação obtida, será mesmo necessário que essa desclassificação ocorra, sendo que neste EIA ainda não é apresentada a garantia de que essa desclassificação seja obtida, pelo que a avaliação deste EIA fica assim limitada, uma vez que há alguma incerteza quanto à concretização de um dos objetivos do projeto.

- Devem ser consideradas alternativas ao corredor da Linha de abastecimento de Eletricidade que atravessa Áreas de Rede Natura 2000, a Zona Especial de Conservação (ZEC) do Estuário do Tejo (PTCON0011), Sítio RAMSAR e o Biótopo Corine do Estuário do Sado.
- Deve ser considerada a instalação de um eletrolisador no local que possa produzir Hidrogénio e Oxigénio a usar num processo de combustão mais eficiente.
- Considera-se crítico o uso de veículos elétricos na operação de transporte de aluminossilicatos e de sulfato de sódio para a unidade cimenteira do Outão, de modo a reduzir substancialmente o impacto da unidade em termos de produção, a jusante da unidade industrial, de elevados níveis de ruído e poluição atmosférica.
- O facto de a cimenteira do Outão, que se situa numa área pertencente à rede Natura 2000 e deve ser desativada tão brevemente quanto possível, receber a maior parte dos resíduos da unidade de conversão de lítio, não deve servir de justificação para prolongar a longevidade da referida cimenteira podendo outras unidades industriais servidas por caminho de ferro receber esses resíduos com reduzido impacto das operações de transporte. Se logo após a abertura da unidade não existir matéria-prima transportada por via terrestre em quantidades suficientes, deverá ser utilizada a via marítima para suportar a indesejável operação de importação de matéria-prima. É no entanto crítico que o uso do Porto de Setúbal não obrigue ou justifique qualquer operação dragagens para alargamento do canal de navegação modo de transporte utilizado pelos trabalhadores da unidade poderá ter um importante impacto tanto em termos de produção de ruído e poluição atmosférica como dar um contributo não desprezável para emissão de gases de estufa, pelo que os responsáveis da unidade deverão premiar o uso do sistema de transporte público regular complementando-o com a atribuição de um plafond mensal para o uso de modos flexíveis partilhados, de modo a evitar o uso do veículo individual num momento em que a redução da emissão de gases com efeito de estufa com origem no setor dos transportes é crítico.
- A empresa promotora não realizou sessões públicas de discussão dos impactos do projeto junto das populações locais. Espera-se que esta falta de abertura para a recolha de contributos através do diálogo direto com as populações não seja um sinal de que no futuro a

empresa não cumpra os compromissos assumidos junto das entidades que participam na comissão de acompanhamento, bem como dos assumidos publicamente junto das populações e dos seus representantes democraticamente eleitos.

- Garantia de que o mineral a ser tratado na refinaria não seja proveniente do território nacional, ao contrário do que prevê o projeto.
- Preocupação perante o facto de a entidade proponente não revelar interesse ou capacidade desta unidade industrial em recuperar e reciclar lítio proveniente de baterias ou outros equipamentos elétricos e eletrónicos provenientes da reciclagem e materiais usados, o que teria um valor ambiental relevante para a economia circular e que estaria em linha com as metas de reciclagem preconizadas no recente Regulamento Europeu de Matérias Primas Críticas que determina que 25% do consumo anual da União Europeia de matérias primas críticas (onde se inclui o lítio) deve ter por origem a reciclagem.
- Contradição na análise preliminar do processo de fabrico do projeto em causa, a necessidade em grande escala de gás natural - um dos principais causadores do efeito de estufa- seja por via de emissões difusas na sua extração, processamento e distribuição, seja por combustão. Considera-se contraditório que os projetos que se dizem fundamentais ao abrigo da transição energética, na verdade aprofundem a dependência de hidrocarbonetos ou combustíveis fósseis. Este projeto deveria desde já contemplar o recurso unicamente a energias renováveis como a eletricidade ou mesmo o bio metano em substituição do gás natural.
- O local de implantação, apesar de estar paredes meias com duas áreas protegidas de grande relevância não só ao nível regional, mas também nacional - o PN Arrábida e a RNE Sado - encontra-se num enclave industrial consolidado que de facto poderá potenciar sinergias, sendo, no entanto, de vital importância o reforço dos serviços públicos de vigilância da Natureza e Inspeção Ambiental dado o aumento da pressão e carga industrial cumulativa nestas áreas.
- Em vez de se investir na minimização é possível investir na anulação dos riscos para a avifauna e até de incêndio das linhas de alta tensão necessárias para alimentar a unidade industrial enterrando-as. Seguindo o mesmo procedimento que será feito para a condução de alimentação de águas para o processo industrial. Desta forma evita-se a necessidade de abertura de faixas de gestão florestal e combate aos incêndios, ações que entram diretamente em conflito com a preservação dos valores naturais do local e com a Reserva Agrícola Nacional. Reduz-se assim a necessidade de abate árvores e matos consolidados.
- O projeto prevê o abate de 115 sobreiros para implantação da unidade industrial. Sendo esta espécie protegida assim como de grande importância até por uma razão de combate e mitigação das alterações climáticas é exigível que só se abatam os indivíduos estritamente

necessários e que seja encontrada uma área circundante onde se faça um repovoamento com sobreiros de forma permanente. O dono da obra compromete-se a plantar 2000 sobreiros e mais 2000 quercus spp em local a definir com o ICNF. Essa plantação deve ser realizada em local contíguo à zona de implantação da unidade fabril em articulação também com a autarquia. Não faz sentido abater sobreiros em Setúbal e depois ir plantá-los no Algarve.

- Deve ser de facto dada garantida que a proveniência das águas necessárias para o processo industrial é das águas residuais tratadas pela SIMARSUL.
- Deve ser adotado um regime de funcionamento que cumpra com o respeito da conciliação da vida pessoal e profissional dos trabalhadores.

## 6. Conclusões

Verifica-se que a maior parte das participações são discordâncias e no seu computo geral foram apresentados os seguintes argumentos:

- Elevada quantidade de documentos para analisar e falta de uma linguagem menos técnica para bom entendimento de todos os cidadãos.
- Falta de discussão pública e envolvimento direto das populações.
- Preocupações com os diversos impactes na qualidade de vida, no campo da saúde em particular, com a eventual alteração da qualidade do ar, do ruído e com a apreensão causada pela natureza dos reagentes e dos métodos utilizados na sua produção.
- Preocupações quanto à qualidade ambiental e à biodiversidade derivada da sua produção e eventuais riscos nos terrenos onde se instalará, no estuário do Sado, aos consumos de energia, gás e água, aos fatores de acréscimo de CO<sub>2</sub>,
- Dúvidas em relação ao verdadeiro impacte socioeconómico na região.
- Projeto muito próximo do limite norte da área junto a uma Reserva Natural do Estuário do Sado adjacente a Zona Especial de Conservação (ZEC) Estuário do Sado PTCO0011. A proximidade da unidade industrial, daquelas áreas classificadas terão um impacte negativo significativo, para a fauna, nomeadamente a avifauna nidificante, assim como o meio aquático e biodiversidade associada, também contaminando solo e água.
- O funcionamento da fábrica exigirá grandes quantidades de água.
- Serão utilizados produtos químicos perigosos, como o ácido sulfúrico e o hidróxido de sódio, cujo transporte e armazenamento requerem precauções de segurança rigorosas.
- Duvidas relativas ao destino a dar aos resíduos resultantes do processo.
- Projecto que vai implicar mais edificações, mais linha elétricas e mais tráfego marítimo algo que não se coaduna com a área envolvente.

Dentro da tipologia Reclamações:

- É indicado que existe uma enorme quantidade de documentos para consulta e falta de discussão pública.
- É feita referência à falta de desinvestimento nas minas existentes em Portugal.

No que diz respeito às sugestões, entre outras enumeradas acima, é essencialmente sugerido que:

- O projeto deve ter em conta a necessidade de encurtar as cadeias globais de produção e consumo.
- Deve ser apresentado um balanço de massas detalhado seria essencial para se avaliar melhor este processo industrial e o respectivo projeto.
- Devem ser consideradas alternativas ao corredor da Linha de abastecimento de Eletricidade.
- A empresa deveria realizar sessões públicas de discussão dos impactos do projeto junto das populações locais.
- Deve ser de facto dada garantida que a proveniência das águas necessárias para o processo industrial é das águas residuais tratadas pela SIMARSUL.
- Deve ser adotado um regime de funcionamento que cumpra com o respeito da conciliação da vida pessoal e profissional dos trabalhadores.
- A plantação dos sobreiros deve ser realizada em local contíguo à zona de implantação da unidade fabril em articulação também com a autarquia.
- O projeto devia contemplar o recurso unicamente a energias renováveis como a eletricidade ou mesmo o bio metano em substituição do gás natural.

O Responsável pela Consulta Pública



Rafael Fernandes

## ANEXO I

### Participações Rececionadas

<http://www.ccdr-lvt.pt> · [geral@ccdr-lvt.pt](mailto:geral@ccdr-lvt.pt)

Rua Alexandre Herculano, 37 · 1250-009 Lisboa PORTUGAL      tel +351 213 837 100  
Rua Zeferino Brandão · 2005-240 Santarém PORTUGAL      tel +351 243 323 976  
Rua de Camões, 85 · 2500-174 Caldas da Rainha PORTUGAL      tel +351 262 841 981

# PARTICIPA

## Dados da consulta

<b>Nome resumido</b>	Unidade Industrial de Conversão de Lítio
<b>Nome completo</b>	Unidade Industrial de Conversão de Lítio
<b>Descrição</b>	<p>A área de estudo da Unidade Industrial de Conversão de Lítio (UICLI) tem 50,65ha, o corredor de ApR, para uso industrial, tem uma área de 26,82ha e o corredor das linhas de fornecimento de energia elétrica tem uma área de 267,85ha. A área de implantação da UICLI tem cerca de 40 ha, com uma vida útil prevista de 25 anos, cujo objetivo é a produção anual de 32.000t de hidróxido de lítio monoidratado, para a fabricação do cátodo de baterias elétricas. Prevê-se o consumo anual de 397,2GWh de eletricidade, 17.647.276m<sup>3</sup> de gás natural e 142.272m<sup>3</sup> de água, com origem em água residual tratada (ApR). Será utilizado o concentrado de espodumena, proveniente da mineração de lítio, para obter como produto final o hidróxido de lítio monoidratado. Prevê-se poder utilizar como matéria-prima outros produtos intermédios de lítio que resultam de tratamentos a montante na cadeia de valor. Projetos Complementares (em estudo pévio) - Linha Elétrica e Conduta de água para reutilização ApR. A UICLI tem como objetivo utilizar energia elétrica 100% renovável no processo de conversão, prevendo-se a instalação de um parque fotovoltaico para a alimentação da unidade. Estas linhas elétricas serão maioritariamente aéreas, com alguns troços subterrâneos. A ApR, está dimensionada para um caudal máximo de 84 m<sup>3</sup>/h, contudo, o projeto da UICLI prevê que seja apenas necessário um caudal médio de 65m<sup>3</sup>/h.</p>
<b>Período de consulta</b>	2024-09-13 - 2024-10-24
<b>Data de início da avaliação</b>	2024-10-25
<b>Data de encerramento</b>	
<b>Estado</b>	Em análise
<b>Área Temática</b>	Ambiente (geral)
<b>Tipologia</b>	Licenciamento Único de Ambiente
<b>Sub-tipologia</b>	
<b>Código de processo externo</b>	PL20240619005483
<b>Entidade promotora do projeto</b>	Aurora Lithium S.A.
<b>Entidade promotora da CP</b>	CCDR Lisboa e Vale do Tejo
<b>Entidade coordenadora</b>	CCDR Lisboa e Vale do Tejo
<b>Técnico</b>	Rafael Fernandes

## Eventos

Nº Participações	46
Nº Seguidores	77

## Estatísticas sobre a tipologia

---

Concordância	2
Discordância	36
Geral	3
Proposta concorrente	0
Reclamação	2
Sugestão	3

---

## Participações

---

### ID 79616 Associação Último Recurso em 2024-10-24

#### Comentário:

A Associação Último Recurso vem por este modo submeter o seu parecer à Consulta Pública sobre a Unidade Industrial de Conversão de Lítio no distrito de Setúbal.

**Anexos:** 79616\_Parecer\_Associação Último Recurso\_Unidade Industrial de Conversão de Lítio.pdf

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---



# **Unidade Industrial de Conversão de Lítio**

RESPOSTA À CONSULTA PÚBLICA

**Associação Último Recurso**

OUTUBRO 2024



## Parecer relativo à Unidade Industrial de Conversão de Lítio

A Associação Último Recurso, com base na consulta dos documentos disponibilizados no Portal Participa, vem por este meio submeter o seu parecer relativo à Unidade Industrial de Conversão de Lítio.

### Introdução

A crescente procura global por lítio, impulsionada pela transição energética e pela adoção em larga escala de tecnologias como baterias de veículos elétricos e armazenamento de energia, tem colocado este elemento no centro das atenções das indústrias extrativas e dos formuladores de políticas públicas. Portugal destaca-se como um dos países europeus com maior potencial para a exploração de lítio. No entanto, a extração deste mineral, apesar de essencial para a transição energética, suscita preocupações significativas quanto aos impactos socioambientais associados.

A necessidade de um desenvolvimento que equilibre a exploração de recursos naturais com a preservação do ambiente e o bem-estar das comunidades locais é, hoje, mais premente do que nunca. A exploração de lítio em Portugal, se não for acompanhada por rigorosas avaliações de impacto e por políticas de mitigação adequadas, poderá acarretar consequências adversas, tanto ambientais quanto sociais.

No plano ambiental, a extração de lítio está associada a riscos como a degradação dos solos, a contaminação das águas superficiais e subterrâneas, e a perda de biodiversidade. Além disso, os processos de mineração podem emitir poluentes atmosféricos que afetam a qualidade do ar e, conseqüentemente, a saúde pública. Do ponto de vista social, a atividade mineira pode causar deslocamento de populações, alterações nos modos de vida tradicionais e conflitos sociais, especialmente em regiões onde as comunidades dependem diretamente dos recursos naturais.

## Impactos socioambientais

A extração mineira tem significativos impactos para as comunidades que vivem nas proximidades de uma mina, bem como para a preservação e equilíbrio dos ecossistemas envolventes. Deste modo, havendo incertezas sobre a origem do lítio que poderá alimentar a Unidade Industrial de Conversão, *“Prevê-se que as principais fontes de espodumena tenham origem em Portugal, Canadá, Gana, Mali e Austrália.”*, temos que ter em mente todo o processo, desde a extração até ao próprio fim de vida do produto. A fase de extração, ou seja, a origem do produto tem de cumprir práticas éticas e sustentáveis.

À medida que a procura de lítio aumenta, particularmente para a produção de baterias, a pegada ambiental dos seus processos de extração e refinação torna-se mais acentuada. É vital garantir que a produção de lítio adere a normas laborais justas e regulamentações socioambientais eficazes, assegurando que a saúde das populações não é comprometida, nomeadamente, que estas não sofrem exposição a contaminantes resultantes das atividades da mina. Atualmente lidamos com a dicotomia entre o lítio ser essencial para tecnologias menos poluente e os seus processos de extração e refinação levantam questões ambientais e sociais críticas que devem ser abordadas para garantir a sustentabilidade na indústria. Equilibrar a necessidade de lítio com a proteção ambiental é crucial para a futura gestão do Planeta Terra.

A literatura revela **impactos negativos associados às atividades das Unidades Industriais de Conversão de lítio ativas**, o que quer dizer que a Unidade de Conversão em estudo também os poderá ter.

A refinação de lítio é **altamente intensiva em água**, com um consumo substancial de água relatado durante a produção de carbonato de lítio (Feng et al., 2024). Paralelamente, os processos de extração **podem levar ao esgotamento das águas subterrâneas**, afetando os ecossistemas e consequentemente as comunidades locais (López et al., 2023).

O projeto da Unidade Industrial de Conversão de Lítio, apresenta uma *“Intersecção de linhas de água, o que implica o licenciamento pela ARH territorialmente competente”*, a

presença de linhas de água na área do projeto implica a necessidade de um licenciamento específico pela Agência de Recursos Hídricos (ARH). Esse processo pode ser demorado e complexo, além de envolver preocupações ambientais relacionadas à proteção de ecossistemas aquáticos e à gestão dos recursos hídricos, o que pode gerar objeções de diferentes atores.

Um dos principais **desafios** enfrentados pelas unidades de conversão de lítio é a **gestão eficaz dos seus resíduos**, que são gerados em elevadas quantidades durante a extração e processamento de lítio. Estes resíduos representam preocupações ambientais significativas se não forem manuseados adequadamente, podendo resultar em impactos negativos para a saúde dos trabalhadores da mina, bem como para a saúde pública através da exposição indesejada a estes resíduos. A composição em fase química e mineral dos resíduos é complexa, constituída predominantemente por óxidos de silício e alumínio. Esta complexidade **dificulta o desenvolvimento de processos de reciclagem padronizados e aplicações para estes materiais**.

A viabilidade económica da reciclagem destes resíduos é outro desafio. Apesar de estarem a ser feitos esforços para reciclar e reaproveitar esses resíduos, continuam a existir desafios na gestão eficaz deste fluxo de resíduos, o desenvolvimento de processos eficazes e económicos é crucial para incentivar a adoção de práticas de gestão benéfica na indústria.

Embora alguns estudos indiquem que os impactos na qualidade do ar podem ser mínimos, **existem preocupações quanto às emissões** de dióxido de azoto e partículas provenientes das operações que podem **afetar a qualidade do ar local**.

Mais concretamente em relação a este projeto, existe uma perspectiva de alteração do plano de urbanização da ZILS, uma vez que se localiza numa zona logística, o que pode levar a modificações no plano de urbanização da área. Estas alterações podem **afetar outras atividades logísticas e o desenvolvimento regional**, levando a um possível aumento de **conflitos sobre o uso do solo**.

Embora a área principal de implantação do projeto não esteja diretamente dentro de Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e Zonas de Proteção Especial (ZPE), algumas infra

estruturas complementares, como o corredor de conduta e o corredor de linhas elétricas, **interceptam áreas tangenciais dessas zonas sensíveis**. Estas áreas requerem especial atenção dada a sua proximidade às ZEC e ZPE.

O relatório apresenta uma análise exaustiva (em ambos os sentidos) dos **impactos ambientais** do projeto nas várias fases (construção, exploração e desativação), o que é crucial para a sua avaliação. Apesar de presentes, as ações na fase de desativação são escassas e pouco claras, tomemos como o exemplo a recuperação ecológica e paisagística da área de implantação da UICLI.

No entanto, o desafio principal é a **classificação da magnitude dos impactos** e a **eficácia das medidas mitigadoras propostas**. Embora o documento apresente uma série de **medidas de mitigação**, há pouca evidência sobre como essas medidas serão monitoradas e avaliadas ao longo do tempo.

Relativamente aos impactos sociais, a falta de uma análise mais robusta dos **efeitos adversos na qualidade de vida** e na coesão social é uma falha significativa no documento.

## Impacto Direto e Indireto nas Alterações Climáticas

O cálculo das estimativas das emissões diretas e indiretas de Gases com Efeito de Estufa provenientes deste projeto foi realizado tendo em consideração duas das três fases enumeradas no Estudo de Impacte Ambiental como tendo impacto nas alterações climáticas. Das três fases - Construção, Exploração e Desativação -, foram consideradas para o cálculo das estimativas as primeiras duas - Construção e Exploração.

De acordo com o reportado no Estudo de Impacte Ambiental, as emissões diretas (ex.: utilização de combustível) e indiretas (ex.: utilização de energia elétrica) das fases de Construção e Exploração são as presentes na Tabela 01.

**Tabela 01 - Estimativa do volume de emissões de acordo com os valores apresentados no Estudo de Impacte Ambiental e com os horizontes temporais de execução das respectivas fases do projeto.**

Fontes de emissões	Fase de Construção	Fase de Exploração	
	02/2025 - 11/2027	04/2028 - 03/2053	
	Emissões totais (tCO2e)	Emissões por ano (tCO2e/ano)	Emissões totais (tCO2e)
Equipamentos móveis (emissões diretas)	2 030,00	2 432,00	60 800,00
Equipamentos estacionários e Produção de materiais (emissões diretas)	20 865,00	38 107,00	952 675,00
Fontes difusas (emissões diretas)	-	618,00	15 450,00
Energia elétrica (emissões indiretas)	727,00	34 157,00	853 925,00
<b>TOTAL</b>	<b>23 622,00</b>	<b>75 314,00</b>	<b>1 882 850,00</b>

De acordo com os horizontes temporais apresentados no Estudo de Impacte Ambiental e pressupondo que as condições de operação descritas no mesmo se mantêm, encontram-se apresentados na Tabela 02 o volume de emissões estimado para cada ano de atividade do projeto. De modo a simplificar os cálculos, será assumido que todos os meses da Fase de Construção do projeto são responsáveis pela emissão do mesmo volume de gases com efeito de estufa.

**Tabela 02 - Estimativa do volume de emissões por ano de calendário de acordo com os valores apresentados no Estudo de Impacte Ambiental e com os horizontes temporais de execução das respectivas fases do projeto.**

<b>Fase do Projeto</b>	<b>Ano de Calendário</b>	<b>Número de Meses em Operação Efetiva</b>	<b>Emissões (tCO2e)</b>
Construção	2025	11	7 642,41
Construção	2026	12	8 337,18
Construção / Concessionamento	2027	11	7 642,41
Concessionamento / Exploração	2028	9	56 485,50
Exploração	2029	12	75 314,00
Exploração	2030	12	75 314,00
Exploração	2031	12	75 314,00
Exploração	2032	12	75 314,00
Exploração	2033	12	75 314,00
Exploração	2034	12	75 314,00
Exploração	2035	12	75 314,00
Exploração	2036	12	75 314,00
Exploração	2037	12	75 314,00
Exploração	2038	12	75 314,00
Exploração	2039	12	75 314,00
Exploração	2040	12	75 314,00
Exploração	2041	12	75 314,00
Exploração	2042	12	75 314,00
Exploração	2043	12	75 314,00
Exploração	2044	12	75 314,00
Exploração	2045	12	75 314,00
Exploração	2046	12	75 314,00
Exploração	2047	12	75 314,00

Exploração	2048	12	75 314,00
Exploração	2049	12	75 314,00
Exploração	2050	12	75 314,00
Exploração	2051	12	75 314,00
Exploração	2052	12	75 314,00
Exploração	2053	3	18 828,50

A temperatura média à superfície da Terra durante o mês de setembro de 2024 foi, de acordo com o ERA5 do Copernicus, 1,54 °C superior à média do período homólogo entre 1850 e 1900 (o período de tempo representativo do «período pré-industrial»). A temperatura média do mês de agosto de 2024 foi 1,51 °C superior à do período pré-industrial. O primeiro patamar do Acordo de Paris, que previa a aplicação de todos os esforços para impedir uma subida de temperatura de 1,5 °C face ao período pré-industrial, encontra-se em risco sério de ser ultrapassado.

No contexto global atual, onde estamos cada vez mais próximos da meta de neutralidade climática do IPCC e da União Europeia, e no contexto nacional atual, onde estamos cada vez mais próximos das metas de redução para os anos de 2030, 2040 e 2050 estipuladas na Lei de Bases do Clima, a análise de impactos climáticos cumulativos deverá ser imprescindível na avaliação dos impactos dos projetos de grandes dimensões nas alterações climáticas.

A Associação Último Recurso deixa, por isso, a sua reflexão dentro deste parecer.

O Inventário Nacional de Emissões de 2024, publicado no dia 15 de maio de 2024 pela Agência Portuguesa do Ambiente, indica que as emissões de gases com efeito de estufa portuguesas totalizaram 56,382 MtCO<sub>2</sub>e em 2022, desconsiderando o efeito de LULUCF (*Land-Use, Land-Use Change and Forestry*) e considerando emissões indiretas. O Inventário Nacional de Emissões de 2023 considerou que, em 2021, foram emitidas 56,524 MtCO<sub>2</sub>e tendo por base os mesmos pressupostos. O Inventário Nacional de Emissões de 2024 atualiza este valor de 2021 para 56,302 MtCO<sub>2</sub>e. Quer isto dizer que

Portugal, em 2022, face a 2021, aumentou as suas emissões de gases com efeito de estufa em, aproximadamente, 0,142%. Com base no Inventário Nacional de Emissões de 2024, as emissões de 2022 representam uma diminuição de, aproximadamente, 34,488% face aos níveis de 2005 e de 4,356% face aos níveis de 1990.

De acordo com o estabelecido no artigo 19.º da Lei de Bases do Clima, as metas previstas para as emissões de gases com efeito de estufa para Portugal são, face a 2005, desconsiderando LULUCF e incluindo as emissões indiretas:

- a) Até 2030, uma redução de, pelo menos, 55%;
- b) Até 2040, uma redução de, pelo menos, 65 a 75%; e
- c) Até 2050, uma redução de, pelo menos, 90%.

Sendo que Portugal atingiu, em 2022, uma redução de 34,488% das suas emissões de gases com efeito de estufa face aos níveis de emissões de 2005, será necessária uma diminuição remanescente de 20,512%, equivalente a cerca de 17,653 MtCO<sub>2</sub>e, para atingir a primeira meta, delineada na alínea a).

Utilizando o pressuposto de redução de emissões de modo linear, a redução de emissões no período 2006-2022 (17 anos) foi equivalente a, aproximadamente, 2,029% por ano, tendo por base os níveis de emissões de 2005. A redução de emissões necessária para o período 2023-2030 (8 anos) para atingir a redução cumulativa de 55%, terá de ser de, aproximadamente 2,564% por ano, tendo por base os níveis de emissões de 2005. A Tabela 03 guia e apresenta os cálculos.



**Tabela 03 - Estimativas de reduções anuais de emissões de gases com efeito de estufa, assumindo uma relação linear, nos períodos temporais 2006-2022, 2023-2030, 2031-2040 e 2041-2050 face aos níveis de emissões de 2005, com o objetivo de atingir as reduções do nível de emissões previstas no artigo 19.º da Lei de Bases do Clima.**

<b>Ano</b>	<b>Emissões brutas (sem LULUCF, com indiretas) (MtCO<sub>2</sub>e)</b>	<b>Variação cumulativa (vs 1990)</b>	<b>Variação cumulativa (vs 2005)</b>	<b>Variação anual (vs 2005)</b>
<b>1990</b>	58,950			
<b>2005</b>	86,064	(+) 45,995 %		
<b>2022</b>	56,382	(-) 4,356 %	(-) 34,488 %	(-) 2,029 % <sup>(e)</sup>
<b>2030</b>	38,729 <sup>(a)</sup>	(-) 34,302 %	(-) 55,000 %	(-) 2,564 % <sup>(f)</sup>
<b>2040</b>	30,122 <sup>(b)</sup> 21,516 <sup>(c)</sup>	(-) 48,902 % (-) 63,501 %	(-) 65,000 % (-) 75,000 %	(-) 1,000 % <sup>(g)</sup> (-) 2,000 % <sup>(g)</sup>
<b>2050</b>	8,606 <sup>(d)</sup>	(-) 85,401 %	(-) 90,000 %	(-) 2,500 % <sup>(h)</sup> (-) 1,500 % <sup>(h)</sup>

(a) Estimado com base na variação cumulativa de -55 % das emissões brutas de 2005.

(b) Estimado com base na variação cumulativa de -65 % das emissões brutas de 2005.

(c) Estimado com base na variação cumulativa de -75 % das emissões brutas de 2005.

(d) Estimado com base na variação cumulativa de -90 % das emissões brutas de 2005.

(e) Variação percentual estimada, por ano, entre para o período 2006-2022, tendo por base as emissões brutas de 2005.

(f) Variação percentual necessária, por ano, entre o período 2023-2030, tendo por base as emissões brutas de 2005.

(g) Variação percentual necessária, por ano, entre o período 2031-2040, tendo por base as emissões brutas de 2005.

(h) Variação percentual necessária, por ano, entre o período 2041-2050, tendo por base as emissões brutas de 2005.

A Tabela 04 ilustra os cálculos efetuados para obtenção da “Variação Anual (vs 2005)” apresentada na Tabela 03. Os cálculos obtidos e apresentados na Tabela 04 pressupõem uma diminuição linear anual do volume de gases com efeito de estufa emitidos para a atmosfera.

**Tabela 04 - Estimativa da variação anual necessária, para o período 2023-2050, para atingir as metas de redução de gases com efeito de estufa estipuladas na Lei de Bases do Clima.**

<b>Ano</b>	<b>Emissões brutas (sem LULUCF, com indiretas) (MtCO<sub>2</sub>e)</b>	<b>Variação anual (vs 2005)</b>	<b>Variação anual (vs ano anterior)</b>
<b>2022</b>	56,382 <sup>(b)</sup>	-	-
<b>2023</b>	54,175 <sup>(c)</sup>	(-) 2,564 %	(-) 3,914 %
<b>2024</b>	51,969 <sup>(c)</sup>	(-) 2,563 %	(-) 4,073 %
<b>2025</b>	49,762 <sup>(c)</sup>	(-) 2,564 %	(-) 4,246 %
<b>2026</b>	47,556 <sup>(c)</sup>	(-) 2,563 %	(-) 4,434 %
<b>2027</b>	45,349 <sup>(c)</sup>	(-) 2,564 %	(-) 4,640 %
<b>2028</b>	43,142 <sup>(c)</sup>	(-) 2,564 %	(-) 4,866 %
<b>2029</b>	40,936 <sup>(c)</sup>	(-) 2,563 %	(-) 5,115 %
<b>2030</b>	38,729 <sup>(a)</sup>	(-) 2,564 %	(-) 5,390 %
<b>2031</b>	37,868 <sup>(d)</sup> 37,008 <sup>(e)</sup>	(-) 1,000 % (-) 2,000 %	(-) 2,222 % (-) 4,444 %
<b>2032</b>	37,008 <sup>(d)</sup> 35,286 <sup>(e)</sup>	(-) 1,000 % (-) 2,000 %	(-) 2,273 % (-) 4,651 %
<b>2033</b>	36,147 <sup>(d)</sup> 33,565 <sup>(e)</sup>	(-) 1,000 % (-) 2,000 %	(-) 2,326 % (-) 4,878 %
<b>2034</b>	35,286 <sup>(d)</sup> 31,844 <sup>(e)</sup>	(-) 1,000 % (-) 2,000 %	(-) 2,381 % (-) 5,128 %
<b>2035</b>	34,426 <sup>(d)</sup> 30,123 <sup>(e)</sup>	(-) 1,000 % (-) 2,000 %	(-) 2,439 % (-) 5,405 %
<b>2036</b>	33,565 <sup>(d)</sup> 28,401 <sup>(e)</sup>	(-) 1,000 % (-) 2,000 %	(-) 2,500 % (-) 5,714 %
<b>2037</b>	32,704 <sup>(d)</sup> 26,680 <sup>(e)</sup>	(-) 1,000 % (-) 2,000 %	(-) 2,564 % (-) 6,061 %
<b>2038</b>	31,843 <sup>(d)</sup> 24,959 <sup>(e)</sup>	(-) 1,000 % (-) 2,000 %	(-) 2,632 % (-) 6,452 %

<b>2039</b>	30,983 <sup>(d)</sup> 23,237 <sup>(e)</sup>	(-) 1,000 % (-) 2,000 %	(-) 2,703 % (-) 6,897 %
<b>2040</b>	30,122 <sup>(h)</sup> 21,516 <sup>(i)</sup>	(-) 1,000 % (-) 2,000 %	(-) 2,778 % (-) 7,407 %
<b>2041</b>	27,970 <sup>(f)</sup> 20,225 <sup>(g)</sup>	(-) 2,500 % (-) 1,500 %	(-) 7,143 % (-) 6,000 %
<b>2042</b>	25,819 <sup>(f)</sup> 18,934 <sup>(g)</sup>	(-) 2,500 % (-) 1,500 %	(-) 7,692 % (-) 6,818 %
<b>2043</b>	23,667 <sup>(f)</sup> 17,643 <sup>(g)</sup>	(-) 2,500 % (-) 1,500 %	(-) 8,333 % (-) 6,818 %
<b>2044</b>	21,516 <sup>(f)</sup> 16,352 <sup>(g)</sup>	(-) 2,500 % (-) 1,500 %	(-) 9,091 % (-) 7,317 %
<b>2045</b>	19,364 <sup>(f)</sup> 15,061 <sup>(g)</sup>	(-) 2,500 % (-) 1,500 %	(-) 10,000 % (-) 7,895 %
<b>2046</b>	17,212 <sup>(f)</sup> 13,770 <sup>(g)</sup>	(-) 2,500 % (-) 1,500 %	(-) 11,111 % (-) 8,572 %
<b>2047</b>	15,061 <sup>(f)</sup> 12,479 <sup>(g)</sup>	(-) 2,500 % (-) 1,500 %	(-) 12,500 % (-) 9,375 %
<b>2048</b>	12,909 <sup>(f)</sup> 11,188 <sup>(g)</sup>	(-) 2,500 % (-) 1,500 %	(-) 14,286 % (-) 10,345 %
<b>2049</b>	10,758 <sup>(f)</sup> 9,897 <sup>(g)</sup>	(-) 2,500 % (-) 1,500 %	(-) 16,667 % (-) 11,539 %
<b>2050</b>	8,606 <sup>(i)</sup>	(-) 2,500 % (-) 1,500 %	(-) 20,001 % (-) 13,044 %

(a) Estimado com base na variação cumulativa de -55 % das emissões brutas de 2005.

(b) Valor retirado do Inventário Nacional de Emissões de 2024.

(c) Valores calculados tendo em consideração a diferença entre os valores de 2022 e 2030 e tendo como pressuposto uma diminuição constante e linear.

(d) Valores calculados tendo em consideração a diferença entre os valores de 2030 e 2040, utilizando a meta de redução em 2040 inferior e tendo como pressuposto uma diminuição constante e linear.

(e) Valores calculados tendo em consideração a diferença entre os valores de 2030 e 2040, utilizando a meta de redução em 2040 superior e tendo como pressuposto uma diminuição constante e linear.

(f) Valores calculados tendo em consideração a diferença entre os valores de 2040 e 2050, utilizando a meta de redução em 2040 inferior e tendo como pressuposto uma diminuição constante e linear.

(g) Valores calculados tendo em consideração a diferença entre os valores de 2040 e 2050, utilizando a meta de redução em 2040 superior e tendo como pressuposto uma diminuição constante e linear.

(h) Estimado com base na variação cumulativa de -65 % das emissões brutas de 2005.

(i) Estimado com base na variação cumulativa de -75 % das emissões brutas de 2005.

(j) Estimado com base na variação cumulativa de -90 % das emissões brutas de 2005.

Tendo em consideração os valores máximos de emissão de gases com efeito de estufa que Portugal terá de cumprir, entre 2023 e 2050, para fazer cumprir a Lei à qual se propôs, a Unidade Industrial de Conversão de Lítio seria, tendo por base os valores da Tabela 02, responsável pela proporção das emissões previstas na Tabela 05.

**Tabela 05 - Peso do volume de emissões de gases com efeito de estufa das operações da Unidade Industrial de Conversão de Lítio no inventário máximo de emissões de gases com efeito de estufa ao qual Portugal estará sujeito entre o período de 2023 e 2050.**

<b>Ano</b>	<b>Emissões brutas (sem LULUCF, com indiretas) (MtCO<sub>2</sub>e)</b>	<b>Emissões brutas da responsabilidade da UICLi (tCO<sub>2</sub>e)</b>	<b>Peso das emissões da UICLi no inventário nacional</b>
<b>2022</b>	56,382 <sup>(b)</sup>	-	-
<b>2023</b>	54,175 <sup>(c)</sup>	-	-
<b>2024</b>	51,969 <sup>(c)</sup>	-	-
<b>2025</b>	49,762 <sup>(c)</sup>	7 642,41	0,015 %
<b>2026</b>	47,556 <sup>(c)</sup>	8 337,18	0,018 %
<b>2027</b>	45,349 <sup>(c)</sup>	7 642,41	0,017 %
<b>2028</b>	43,142 <sup>(c)</sup>	56 485,50	0,131 %
<b>2029</b>	40,936 <sup>(c)</sup>	75 314,00	0,184 %
<b>2030</b>	38,729 <sup>(a)</sup>	75 314,00	0,194 %
<b>2031</b>	37,868 <sup>(d)</sup> 37,008 <sup>(e)</sup>	75 314,00	0,199 % 0,204 %
<b>2032</b>	37,008 <sup>(d)</sup> 35,286 <sup>(e)</sup>	75 314,00	0,204 % 0,213 %

<b>2033</b>	36,147 <sup>(d)</sup> 33,565 <sup>(e)</sup>	75 314,00	0,208 % 0,224 %
<b>2034</b>	35,286 <sup>(d)</sup> 31,844 <sup>(e)</sup>	75 314,00	0,213 % 0,237 %
<b>2035</b>	34,426 <sup>(d)</sup> 30,123 <sup>(e)</sup>	75 314,00	0,219 % 0,250 %
<b>2036</b>	33,565 <sup>(d)</sup> 28,401 <sup>(e)</sup>	75 314,00	0,224 % 0,265 %
<b>2037</b>	32,704 <sup>(d)</sup> 26,680 <sup>(e)</sup>	75 314,00	0,230 % 0,282 %
<b>2038</b>	31,843 <sup>(d)</sup> 24,959 <sup>(e)</sup>	75 314,00	0,237 % 0,302 %
<b>2039</b>	30,983 <sup>(d)</sup> 23,237 <sup>(e)</sup>	75 314,00	0,243 % 0,324 %
<b>2040</b>	30,122 <sup>(h)</sup> 21,516 <sup>(i)</sup>	75 314,00	0,250 % 0,350 %
<b>2041</b>	27,970 <sup>(f)</sup> 20,225 <sup>(g)</sup>	75 314,00	0,269 % 0,372 %
<b>2042</b>	25,819 <sup>(f)</sup> 18,934 <sup>(g)</sup>	75 314,00	0,292 % 0,398 %
<b>2043</b>	23,667 <sup>(f)</sup> 17,643 <sup>(g)</sup>	75 314,00	0,318 % 0,427 %
<b>2044</b>	21,516 <sup>(f)</sup> 16,352 <sup>(g)</sup>	75 314,00	0,350 % 0,461 %
<b>2045</b>	19,364 <sup>(f)</sup> 15,061 <sup>(g)</sup>	75 314,00	0,389 % 0,500 %
<b>2046</b>	17,212 <sup>(f)</sup> 13,770 <sup>(g)</sup>	75 314,00	0,438 % 0,547 %
<b>2047</b>	15,061 <sup>(f)</sup> 12,479 <sup>(g)</sup>	75 314,00	0,500 % 0,604 %
<b>2048</b>	12,909 <sup>(f)</sup> 11,188 <sup>(g)</sup>	75 314,00	0,583 % 0,673 %
<b>2049</b>	10,758 <sup>(f)</sup>	75 314,00	0,700 %

	9,897 <sup>(g)</sup>		0,761 %
<b>2050</b>	8,606 <sup>(i)</sup>	75 314,00	0,875 %
<b>2051</b>	8,606	75 314,00	0,875 %
<b>2052</b>	8,606	75 314,00	0,875 %
<b>2053</b>	8,606	18 828,50	0,219 %

(a) Estimado com base na variação cumulativa de -55 % das emissões brutas de 2005.

(b) Valor retirado do Inventário Nacional de Emissões de 2024.

(c) Valores calculados tendo em consideração a diferença entre os valores de 2022 e 2030 e tendo como pressuposto uma diminuição constante e linear.

(d) Valores calculados tendo em consideração a diferença entre os valores de 2030 e 2040, utilizando a meta de redução em 2040 inferior e tendo como pressuposto uma diminuição constante e linear.

(e) Valores calculados tendo em consideração a diferença entre os valores de 2030 e 2040, utilizando a meta de redução em 2040 superior e tendo como pressuposto uma diminuição constante e linear.

(f) Valores calculados tendo em consideração a diferença entre os valores de 2040 e 2050, utilizando a meta de redução em 2040 inferior e tendo como pressuposto uma diminuição constante e linear.

(g) Valores calculados tendo em consideração a diferença entre os valores de 2040 e 2050, utilizando a meta de redução em 2040 superior e tendo como pressuposto uma diminuição constante e linear.

(h) Estimado com base na variação cumulativa de -65 % das emissões brutas de 2005.

(i) Estimado com base na variação cumulativa de -75 % das emissões brutas de 2005.

(j) Estimado com base na variação cumulativa de -90 % das emissões brutas de 2005.

Os cálculos acima, que fazem referência ao impacto das emissões da Unidade Industrial proposta no inventário nacional, são de extrema importância tendo em vista as metas que Portugal se compromete a atingir a curto, médio e longo prazo. A comparação entre as emissões expectáveis da atividade económica e a posição onde o país se encontra são importantes para averiguar o peso das indústrias nas metas de descarbonização nacionais. Apesar de, na sua página 691, o Estudo de Impacte Ambiental mencionar que o projeto representa 0,06 % das emissões industriais nacionais, a linha de base utilizada é a das emissões de 2019, sendo que os valores mais recentes são referentes a 2022, e não faz referência quantitativa ao peso que o projeto terá nas metas de emissões vertidas na Lei portuguesa.

Tendo apenas por base os pressupostos simplistas apresentados no capítulo 8.2. (“Clima e Alterações Climáticas”) do Estudo de Impacte Ambiental, em 2030, a Unidade

Industrial de Conversão de Lítio será responsável por 0,2 % das emissões nacionais. Em 2040, será responsável por entre 0,4 % e 0,5 % das emissões nacionais e, em 2050, será responsável por 0,9 % das emissões nacionais.

Devido à simplicidade dos pressupostos utilizados no Estudo de Impacte Ambiental, as incertezas sobre as estimativas de emissões a médio e longo prazo tornam-se cada vez maiores. Um exemplo de um pressuposto simplista é a utilização do fator de emissão da energia elétrica de Portugal referente a 2023. Este fator de emissão é volátil e diminui à medida que Portugal investe cada vez mais em tecnologias de geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis. A curto prazo, este pressuposto referente a 2023 faz sentido - a médio e a longo prazo não fará tanto. O mesmo se aplica à utilização de gás natural, que pode, no futuro, vir a ser substituída por gases não-fósseis nos processos industriais. É imprescindível que os impactes sejam devidamente avaliados e quantificados em alinhamento com previsões não só da evolução do negócio da empresa mas também da realidade nacional. Da mesma forma que os impactes nos outros setores ambientais utilizam ferramentas avançadas na sua previsão, deve também o Clima e as Alterações Climáticas ter a mesma atenção ao detalhe, visto que as consequências de alterações no clima são observadas com desfasamento temporal considerável (ou seja, os impactes reais no clima são apenas mensuráveis vários meses ou anos após o lançamento das emissões).

A jeito de exemplo de como a evolução do negócio da empresa não foi considerado na quantificação do volume de emissões de gases com efeito de estufa, no capítulo 6.16.3 ("Consumos de Água e Energia") do Estudo de Impacte Ambiental, é referido que a *"Aurora Lith, S.A. assegurará que toda a energia utilizada na unidade industrial será 100% de fontes renováveis, quer pela aquisição da mesma com garantias de origem dos comercializadores, quer pela promoção de projetos de renováveis nas imediações"*. Em primeiro lugar, uma primeira leitura desta frase leva a uma interpretação errônea, pois «energia» pressupõe toda a tipologia de energia, que inclui energia elétrica e, por exemplo, a queima de combustíveis. Esta garantia da *Aurora Lith* pode ser interpretada como «toda a energia elétrica e combustíveis serão de fontes renováveis», algo que aparenta ser incorreto devido ao facto de os equipamentos móveis e estacionários nas

instalações da Unidade Industrial dependerem da utilização de gasóleo e gás natural. Em segundo lugar, se a empresa tem como objetivo garantir o consumo de energia elétrica de fonte renovável, questiona-se o motivo por detrás do facto de tal não ter sido considerado na avaliação dos impactes no clima. Caso a energia elétrica fosse considerada como tendo uma origem renovável, então pressupunha-se que as emissões de gases com efeito de estufa indiretas associadas ao consumo desta energia elétrica seriam aproximadamente zero. Ao contrário disso, de acordo com a Tabela 01, o consumo de energia elétrica será responsável por cerca de 44,9 % das emissões totais do projeto (considerando as fases de Construção e Exploração). Mesmo que a total utilização de energia elétrica renovável não esteja a ser considerada para o primeiro ano de exploração, **é imprescindível que todos os pressupostos sejam corretamente considerados aquando da quantificação de impactes que têm impacto a nível global** - como as emissões de gases com efeito de estufa.

Adicionalmente, de acordo com os **novos regulamentos Europeus lançados relacionados com a Sustentabilidade e Transparência Empresarial** (nomeadamente, a CSRD e a Taxonomia Verde), **é imprescindível que as escolhas de atores na cadeia de valor** (a montante e a jusante das operações) **sejam consideradas nos impactos da operação no ambiente e sociedade**. Note-se que, de acordo com o capítulo 5.2.1. ("Enquadramento"), o Estudo de Impacte Ambiental sublinha que *"como principal matéria-prima será usado concentrado de espodumena, obtido a partir de explorações em território português (...)".* O projeto de mineração de espodumena mais avançado em território nacional é o projeto de mineração da Mina do Barroso, localizado no distrito de Vila Real que, de acordo com o seu CEO, Emanuel Proença, deverá iniciar operações em 2027, ano em que se inicia o concessionamento da Unidade Industrial. No entanto, de acordo com uma entrevista do CEO dada à TSF e ao Jornal de Notícias e publicada no dia 20 de outubro de 2024, Emanuel Proença indica que *"para a espodumena de lítio, já fechámos um acordo com a AMG Critical Materials, uma empresa cotada na bolsa neerlandesa, uma empresa muito credível no setor químico, já com muitas décadas de experiência e de trabalho em vários minerais (...)".* De acordo com o CEO da Savannah Resources, empresa que tem o mais avançado projeto de mineração de espodumena de lítio em território nacional, o espodumena não ficará em Portugal e será exportado para



os Países Baixos. Questiona-se, então, de onde é que a Unidade Industrial pretende adquirir espodumena em quantidades equivalentes a 175.100 toneladas por ano. Caso seja do estrangeiro, as emissões indiretas associadas serão de um calibre relativamente elevado. De modo similar, questiona-se o porquê de as emissões indiretas associadas à venda e exportação do produto final, cujos destinos já se encontram estabelecidos (Suécia, Noruega, Hungria), não terem sido consideradas.

Em última nota sobre as emissões diretas, deixa-se nota que não foi feita uma referência ao impacto potencial da produção e utilização do gás CO<sub>2</sub> durante o processo produtivo.

A Associação Último Recurso deixa, no entanto, uma nota de pesar. Na página 691 deste Estudo de Impacte Ambiental, é feita uma **lamentável referência à contrapartida das emissões potencialmente evitadas** devido à operação desta Unidade Industrial. Deixamos as seguintes notas:

- Em primeiro lugar, o hidróxido de lítio monohidratado não é utilizado apenas e só para a produção do cátodo para baterias elétricas. Ao contrário disso, **este composto é utilizado numa grande variedade de produtos tais como eletrónicos, auscultadores sem fios, ferramentas elétricas portáteis, pequenos e grandes eletrodomésticos, sistemas de armazenamento de energia elétrica e até em brinquedos**. Nenhum destes usos, excetuando talvez os em sistemas de armazenamento de energia elétrica, terão impacto significativo, ou impacto sequer, de evitação de emissões de gases com efeito de estufa. O **pressuposto utilizado que todo o hidróxido de lítio monohidratado produzido por esta Unidade Industrial será apenas e exclusivamente utilizado para produção de carros elétricos é falacioso** pois Portugal, o Espaço Europeu e a maioria dos países a nível global opera, há várias centenas de anos, dentro de economias de mercado livre e/ou semi-livre, onde compradores de bens e produtos podem escolher livremente onde querem usar o que compram. Assim sendo, **considera-se caricato o pressuposto** utilizado de que **todo** o químico produzido na Unidade Industrial será inserido em carros elétricos. **O pressuposto estabelecido é irrealista.**

- Em segundo lugar, o sítio Web de onde o pressuposto de «50 kg de hidróxido de lítio monohidratado» foi retirado **desconsidera por completo os veículos pesados, ao contrário do pressuposto utilizado no próprio Estudo de Impacte Ambiental**. A Akasol, uma produtora de baterias para veículos elétricos, e a Leclanche, uma produtora de soluções de armazenamento de energia elétrica e produtora de baterias para veículos pesados e ferroviários, indicam que a quantidade deste químico necessária para assegurar a utilização de baterias à base de lítio em veículos pesados e similares será **significativamente superior**. Isto significa que o Estudo de Impacte Ambiental deveria apenas ter considerado as emissões médias provenientes de veículos ligeiros do Inventário Nacional de Emissões citado, desconsiderando os veículos pesados das suas estimativas de «emissões evitadas». O valor total de **emissões evitadas seria significativamente inferior. O pressuposto estabelecido é irrealista**.
- Em terceiro lugar, o parágrafo da página 691 encontra-se redigido de um modo que **parece dar a entender que os impactos «positivos» das emissões evitadas serão aqueles que, de acordo com o próprio parágrafo, contribuirão “para o alcance das metas nacionais estabelecidas a respeito da transição energética, através da produção de um material que permitirá a substituição gradual de veículos com motores a combustão por veículos elétricos, resultando, conseqüentemente, na redução das emissões de GEE do setor dos transportes”**. **Infelizmente e na realidade, estes impactos «positivos» não ficarão em Portugal**. Não ficarão em Portugal pois, de acordo com os capítulos 6.3.3. (“Aspetos Associados à Fase de Exploração”) e 6.11. (“Produto Final”), o **“produto final destina-se (...) quase totalmente a exportação”** para “três destinos principais: Northvolt (na **Suécia**), Freyr (**Noruega**) e EcroPro BM (**Hungria**), não dispensando quaisquer outros locais a definir.” O lítio não ficará em Portugal, as baterias não ficarão em Portugal e os carros não ficarão em Portugal. O cidadão português médio ganha **menos de 1.500 Euros brutos por mês**. O preço médio de um veículo ligeiro elétrico na Europa, excluindo impostos e taxas, **ronda os 50.000 Euros**. Mesmo com os incentivos estabelecidos pelo Estado, o cidadão português comum que ainda não tem um carro elétrico (pois

as emissões evitadas da Unidade Industrial só serão vertidas na realidade caso um cidadão português compre um carro elétrico após o início da fase de exploração da mesma) **não tem poder de compra suficiente** para viver uma vida de qualidade e, por cima disso, substituir o seu carro a combustão, que, em média, terá mais de 13 anos de idade (de acordo com o Automóvel Club de Portugal), por um novo carro, desta vez elétrico. **O comum cidadão português não tem poder de compra para adquirir esta tipologia de passivos.** Este parágrafo, que aparenta conectar a atividade da Unidade Industrial à capacidade de Portugal cumprir com as suas metas, é falacioso pois ignora todos os aspetos socioeconómicos associados com este tão complexo tema. O parágrafo aparenta embelezar o impacto da Unidade Industrial. **Emissões evitadas não são um impacto positivo nas alterações climáticas. Impactos positivos nas alterações climáticas são aqueles que removem gases com efeito de estufa da atmosfera e ajudam a sociedade e o planeta a retornar para o ponto de equilíbrio climático. O evitar de emissões é um impacto neutro - não leva ao aumento nem à diminuição da temperatura média à superfície da Terra. O parágrafo roça o *greenwashing*.**

A Associação Último Recurso considera grave e, até certo ponto, caricato, o aparente desleixo na interpretação de fatores técnicos e socioeconómicos no que toca ao impacto direto e indireto da Unidade Industrial no Clima e nas Alterações Climáticas.

## Conclusões

Face ao exposto, o sentido da apreciação da Último Recurso é **desfavorável**.

Este sentido de apreciação deve-se ao **elevado risco de *greenwashing* presente neste Estudo de Impacte Ambiental**, que, por sua vez, advém da observada falta de consideração do contexto socioeconómico para mensurar correta e realisticamente o impacto indireto da Unidade Industrial de Conversão de Lítio no cumprimento das metas de emissões de Portugal, presentes na Lei de Bases do Clima. **Esta**

**desconsideração grosseira leva à elevada sobrevalorização do papel (indireto) deste projeto industrial na capacidade de Portugal de cumprir com as metas de redução de emissões de Gases com Efeito de Estufa a que se propôs nos prazos estabelecidos na Lei supramencionada.**

Apesar do documento apresentar um **elevado detalhe técnico** (o que pode ser desfavorável para alguns atores, especialmente aqueles com menor literacia), o relatório não técnico deveria apresentar uma linguagem mais simples e acessível. Outro aspeto negativo recai na **elevada carga de documentos** para analisar na respetiva consulta pública que condiciona certamente o nível e a qualidade das participações.

Metodologias adicionais como a avaliação do ciclo de vida e análise de fluxo de material, complementariam a informação.

O documento apresenta algumas incoerências, nomeadamente a **Inconsistência de Projeções de Impactos Climáticos**, o documento prevê o aumento de riscos climáticos extremos mas não faz uma análise do impacto desses riscos e/ou cenários para mitigação e/ou adaptação.

*"As lacunas técnicas prendem-se fundamentalmente com um deficit de informação devido à falta de resposta atempada de algumas das entidades aos pedidos de informação e identificação de condicionamentos ao projeto.", a falta de informação assumida no documento poderá ter comprometido a completude da informação.* Lamentamos o défice de apresentação de documentação por parte de entidades públicas, algo que não é novidade em Portugal. No entanto, os Estudos de Impacte Ambiental foram criados para que o ambiente e a sociedade sejam tidos em consideração previamente à construção e implementação de complexos industriais como este em avaliação. As respostas em falta poderão conter informação valiosa para aprofundar potenciais impactes ambientais. **Estas respostas terão de ser obtidas para que o Estudo de Impacte Ambiental seja o mais robusto, pormenorizado e próximo da realidade possível.**

Como seria de esperar, **o envolvimento com a população local foi também fraco**, a proximidade do projeto com a Reserva Natural do Estuário do Sado e a preocupação

das ONGs locais são mencionadas, no entanto não é apresentada uma análise aprofundada sobre as interações com esses grupos. Isso pode ser considerado uma falha na comunicação e na gestão de partes interessadas, já que há uma preocupação clara com os impactos ambientais e sociais dos diversos atores.

**Em última nota, a Associação Último Recurso repudia quaisquer e todas as práticas de *greenwashing*.**

**24 de outubro de 2024**

**A Direção da Associação Último Recurso**

Assinado por: **BÁRBARA CÂMARA RAMALHO E COSTA**  
Num. de Identificação: 14397636  
Data: 2024.10.24 23:06:42 +0100



Assinado por: Luísa Alexandra  
Alvim Barateiro Afonso  
Identificação: B114528272  
Data: 2024-10-24 às 23:23:27

---

**ID 79615 ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável em 2024-10-24**

**Comentário:**

A ZERO submete o seu parecer em anexo.

**Anexos:** 79615\_Parecer ZERO\_Unidade Industrial de Conversão de Lítio.pdf

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Sugestão

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

# zero.

parecer

## **Parecer sobre a Unidade Industrial de Conversão de Lítio da Aurora Lith S.A., em Setúbal**

A avaliação do projeto deve ter em conta a necessidade de encurtar as cadeias globais de produção e consumo, por razões ambientais e de segurança, pelo que a referência indiferenciada ao mercado nacional e internacional como destino final do Hidróxido de Lítio Monohidratado (HLM) é problemática. No âmbito da Estratégia Industrial Verde, prevista na Lei de Bases do Clima, o quadro de incentivos a definir deve permitir atrair, para a mesma região, investimentos em unidades industriais que potencialmente consumam o produto final da refinaria agora proposta.

Embora num sistema de transportes eficiente os veículos de utilização individual devam ter um papel marginal, as baterias de Lítio serão essenciais para eletrificação dos veículos de intensa utilização, incluindo os pesados de passageiros e os dedicados à logística, uma vez que a sua eficiência em aplicações móveis será difícil de superar nas próximas décadas.

É importante salientar em abono do projeto que a possibilidade de desenvolver simbioses industriais e de tirar partido da rede ferroviária têm sido critérios relevantes para a seleção da localização da refinaria. Outro aspecto que merece elogio são o recurso a águas residuais e complementarmente a águas pluviais captadas no recinto da Unidade

### **Processo industrial**

No capítulo 5.2 é apresentada uma descrição do processo industrial, não sendo, no entanto, apresentado um balanço de massas do processo, com indicações relativas a cada unidade operacional, nomeadamente unidades pirometalúrgicas, hidrometalúrgicas, de lixiviação e de purificação.

Consideramos que a apresentação de um balanço de massas detalhado seria essencial para se avaliar melhor este processo industrial e o respectivo projeto.

### **Gestão de resíduos**

É estimada uma produção total de resíduos de 290.923 t/ano na fase de exploração, indicando-se que se pretende desclassificar e encaminhar para outras unidades industriais cerca de 273.600 t/ano, ou seja, cerca de 94% dos resíduos produzidos na unidade industrial, repartidos da seguinte forma:

- Aluminossilicatos: 165.400 t (60%)
- Sulfato de sódio: 71.000 t (26%)



- Gesso: 37.200 t (14%)

É igualmente referido que os destinos desses resíduos, após desclassificação, seriam as seguintes unidades industriais:

- Aluminossilicatos: Cimenteiras (Cimpor e Secil)

- Sulfato de sódio: Cimenteiras (Cimpor e Secil)

- Gesso: Produção de papel Biotek, S.A. (Altri, SGPS, S.A.) Celbi, S.A. (Altri, SGPS, S.A.) The Navigator Company, S.A. SAPEC Química, S.A.

Esta intenção do promotor do projeto é interessante e, desde que bem executada, pode ser um contributo para a economia circular e a diminuição dos impactos ambientais desta unidade industrial.

Nos casos dos aluminossilicatos e do sulfato de sódio, a questão da desclassificação dos resíduos não é um fator limitativo, uma vez que as cimenteiras da Secil e da Cimpor já estarão licenciadas para valorizar esse tipo de resíduos.

No caso do gesso, pela informação obtida, será mesmo necessário que essa desclassificação ocorra, sendo que neste EIA ainda não é apresentada a garantia de que essa desclassificação seja obtida, pelo que a avaliação deste EIA fica assim limitada, uma vez que há alguma incerteza quanto à concretização de um dos objetivos do projeto.

### **Produção de baterias de lítio em Portugal**

O EIA refere que a produção de hidróxido de lítio monohidratado, constituinte dos cátodos das baterias de lítio, nesta unidade industrial pode potenciar a instalação em Portugal de unidades de produção de baterias de lítio, sendo referidas, em particular, as relações reais e potenciais com a Volkswagen, potencial Original Equipment Manufacturer's (OEM), o que poderá incentivar a cadeia de valor associada à produção de baterias.

Este é um aspeto que não está garantido neste projeto, uma vez que não depende do promotor do mesmo, mas que, a concretizar-se, pode significar um impacto global positivo desta refinaria ao permitir o fecho do ciclo da produção e utilização do lítio ainda em território nacional.

### **Impactos nos sistemas ecológicos**

Os impactos mais significativos devem-se ao corredor escolhido para a linha de fornecimento de eletricidade e por isso devem ser consideradas alternativas ao corredor da Linha de abastecimento de Eletricidade que atravessa Áreas de Rede Natura 2000, a Zona Especial de Conservação (ZEC) do Estuário do Tejo (PTCON0011), Sítio RAMSAR e o Biótopo Corine do Estuário do Sado

### **Impacto Climático**

A Unidade Industrial de Conversão de Lítio (UICLi) consumirá cerca de 0.79% de toda a eletricidade consumida no país ano passado e cerca de 1.18% de todo o gás fóssil consumido pelo mercado convencional em 2023.

[ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável](https://www.zero.org)

[www.zero.org](https://www.zero.org)





Dado o consumo significativo de gás fóssil por parte da unidade industrial é extremamente importante que exista um compromisso claro da empresa de abandono do uso de combustíveis fósseis, **o mais tardar 5 anos depois do ano de abertura** nomeadamente através do uso de biometano produzido localmente ou no limite da aquisição certificados de origem. Deve ser considerada a instalação de um eletrolisador no local que possa produzir Hidrogénio e Oxigénio a usar num processo de combustão mais eficiente.

### Transporte de resíduos e de matérias primas

Deve ser estabelecido um compromisso claro por parte dos promotores da iniciativa em relação ao uso exclusivo de meios de transporte terrestre de tração elétrica tanto quanto aos fornecedores de matérias primas em território nacional como quanto aos receptores de resíduos ou de subprodutos. Tal compromisso por parte do promotor poderá ter um impacto importante como indutor da eletrificação da logística, o que está em linha com o propósito do projeto.

Tanto os fornecedores de matéria-prima como os receptores de resíduos e subprodutos devem ser graduados também em função da proximidade à unidade industrial bem como o impacto ambiental dos modos de transporte utilizados.

### Ruído e Qualidade do Ar

O transporte de 165.400 t de aluminossilicatos e de 71.000 t de sulfato de sódio para a unidade cimenteira do Outão que não dispõe de caminho de ferro e terá que receber a esta quantidade de resíduos com recurso a veículos rodoviários que atravessam áreas densamente povoadas com os consequentes impactos na saúde humana produzidos pelo uso de veículos a combustão. É por isso crítico o uso de veículos elétricos nesta operação de modo a reduzir substancialmente o impacto da unidade em termos de produção, a jusante da unidade industrial, de elevados níveis de ruído e poluição atmosférica.

### Considerações sobre aspectos críticos a montante e a jusante do projeto

A ZERO já se pronunciou de forma desfavorável em relação aos projetos de desenvolvimento mineiro em Boticas e Montalegre, cujo processo de licenciamento, se iniciou antes da realização da Avaliação Ambiental Estratégica que permitiu cartografar as áreas onde a mineração de lítio e de outros materiais associados é menos problemática em termos ambientais, pelo que esta unidade industrial deverá estar preparada para receber matéria-prima de outras áreas que não aquela que seria extraída das áreas sensíveis atrás referidas.

O facto de a cimenteira do Outão, que se situa numa área pertencente à rede Natura 2000 e deve ser desativada tão brevemente quanto possível, receber a maior parte dos resíduos da unidade de conversão de lítio, não deve servir de justificação para prolongar a longevidade da referida cimenteira podendo outras unidades industriais servidas por caminho de ferro receber esses resíduos com reduzido impacto das operações de transporte.

Se logo após a abertura da unidade não existir matéria prima transportada por via terrestre em quantidades suficientes, deverá ser utilizada a via marítima para suportar a indesejável operação de importação de matéria-prima. É no entanto crítico que o uso do Porto de Setúbal não obrigue ou justifique qualquer operação dragagens para alargamento do canal de navegação



O modo de transporte utilizado pelos trabalhadores da unidade poderá ter um importante impacto tanto em termos de produção de ruído e poluição atmosférica como dar um contributo não desprezável para emissão de gases de estufa, pelo que os responsáveis da unidade deverão premiar o uso do sistema de transporte público regular complementando-o com a atribuição de um plafond mensal para o uso de modos flexíveis partilhados, de modo a evitar o uso do veículo individual num momento em que a redução da emissão de gases com efeito de estufa com origem no setor dos transportes é crítico.

### **Participação Pública**

A ZERO mostrou-se extremamente degradada em relação ao facto de a empresa promotora não ter realizado sessões públicas de discussão dos impactos do projeto junto das populações locais. Espera-se que esta falta de abertura para a recolha de contributos através do diálogo direto com as populações não seja um sinal de que no futuro a empresa não cumpra os compromissos assumidos junto das entidades que participam na comissão de acompanhamento, bem como dos assumidos publicamente junto das populações e dos seus representantes democraticamente eleitos.

22 de outubro de 2024

A Direção da ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável

---

**ID 79592 Joaquim Bragança em 2024-10-24****Comentário:**

O projeto é contrário ao que deve ser o desenvolvimento sustentável do concelho de setúbal, já altamente prejudicado pela atividade de cimenteira secil a ponte, e agora prejudicado por uma atividade fabril poluente a nascente. Para um concelho que tem 66 % de áreas protegidas (na lei ) não haverá lugar neste concelho a qualquer atividade sustentável no s 33% da área restante.

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

**ID 79590 David Nascimento em 2024-10-24****Comentário:**

Ver PDF anexo.

**Anexos:** 79590\_DavidNascimento-UICLi-discordancia.pdf**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

# AIA - Unidade Industrial de Conversão de Lítio - Setúbal

Venho por este meio deixar o meu contributo à apreciação pela CCDR-LVT do Estudo de Impacte Ambiental da "Unidade de Conversão do Lítio" Aurora Lithium, proposta para implantação na península da Mitrena, em Setúbal, e afirmar a minha profunda discordância com a eventual aprovação do projecto.

Esta posição justifica-se por considerar que não estão cumpridos os requisitos exigíveis para justificar a implantação de mais uma unidade fabril com relevante impacte ambiental num local que, estando identificado como industrial por rúgua e esquadro do legislador, sabemos encontrar-se entre uma zona de protecção ecológica de elevada sensibilidade e um estuário populado por espécies vulneráveis, tendo ambas estas áreas um longo historial de pressões antropogénicas e consequente perda de biodiversidade.

Os benefícios socioeconómicos descritos são virtualmente inexistentes no que concerne a melhoria concreta da condição das populações afectadas pelo projecto. Além disto, existirão localizações alternativas igualmente adequadas e menos sensíveis à instalação desta unidade, que constituirá mais um factor antropogénico negativo em várias dimensões numa zona de uma sensibilidade ecológica particular, bem explicitada nas várias convenções e regulamentos que delimitam o território imediatamente adjacente.

A este respeito, é importante salientar a continuada inexistência de um estudo de capacidade de carga ambiental da zona REN circundante ao polígono industrial da Mitrena, incluindo a Reserva Natural do Estuário do Sado. Os estudos desgarrados sobre diferentes rubricas desta disciplina vão, ao longo dos anos, traçando um cenário pouco sorridente. Juntando a esta realidade o perigo iminente das consequências das alterações climáticas, de que Setúbal será palco proeminente, é incompreensível a aposta na acumulação de potenciais perigos graves nesta zona.

A mera monitorização dos valores ecológicos da zona, medida de "mitigação" frequentemente proposta para projectos de natureza semelhante na zona, não se

afigura como suficiente para prevenir eventuais riscos originários nesta ou noutras estruturas industriais, tendo em conta o manuseamento de matérias perigosas, emissão de poluentes, tráfego de veículos pesados, impermeabilização de solos, implantação sobre linhas de escoamento de água naturais e aquíferos em estado medíocre de conservação que constituem o dia-a-dia das indústrias ali localizadas.

Sabendo de antemão que a natureza dos procedimentos de AIA - não obstante o habitualmente excelente trabalho realizado pelos técnicos da Administração Central - é de subordinação política e económica aos interesses do promotor, deixo algumas notas leigas sobre diferentes rubricas do EIA, já antevendo a decisão "favorável condicionada" atribuída ao projecto:

### **QUALIDADE DO AR**

Como referido no estudo relativo a este descritor, e como revela o histórico de leituras das estações dispersas pela cidade de Setúbal, a qualidade do ar local apresenta resultados abaixo do desejável em vários dias do ano.

Há, no EIA, a admissão pelo promotor de que este projecto originará a emissão de poluentes adicionais significativos como PM10 ou CO, elementos já degradadores da qualidade do ar da cidade e que estão associados a aumento de doenças respiratórias. Há ainda a referência a odores emanados da operação da fábrica. Estes impactes negativos aparentam ser minimizados pelo promotor, citando a tendência norte-sul dos ventos da região como um factor de mitigação.

Como o próprio estudo comprova - fazendo referência ao facto de serem sentidos em toda a cidade os odores emanados da fábrica Navigator - não é possível entregar a gestão de uma rubrica tão sensível (e com historial negativo em Setúbal) aos caprichos da Natureza, sendo necessárias medidas activas de supressão ou mitigação deste factor, aparentemente não consideradas pelo promotor.

### **RECURSOS HÍDRICOS**

O promotor afirma que a operação transformadora da fábrica fará recurso exclusivo a ApR fornecida pela ETAR de Setúbal. O caudal médio de tratamento desta parece assegurar o fornecimento ininterrupto da operação conforme as

necessidades descritas, embora não sejam disponibilizadas informações sobre a existência de outros consumidores de ApR daquela ETAR, não se sabendo assim se existem outras pressões sobre este fornecimento.

O recurso a esta forma de abastecimento de água para a operação industrial será um dos principais factores de mitigação de impacte deste projecto, pelo que será importante desencorajar ao máximo a utilização de fontes alternativas de abastecimento, como os furos locais elencados como reserva em caso de falha de fornecimento da ETAR. Este cenário deverá contemplar salvaguardas de ordem administrativa e técnica, garantindo que o acesso a estes furos para a operação transformadora da unidade seja feito apenas mediante autorização da APA, por um período / quantidade limitados, e com mecanismos de medição fidedignos que assegurem uma monitorização rigorosa desta utilização. Esta alternativa de fornecimento deverá também estar condicionada à evolução da disponibilidade do aquífero local.

A elaboração e disponibilização pública de relatórios periódicos de utilização dos recursos hídricos (ApR ou furos locais) assistiria a uma maior percepção de transparência das operações da unidade - até porque, uma vez mais, a utilização de ApR é de um dos argumentos ecológicos mais pertinentes a favor da implantação desta unidade em Setúbal.

## **HIDROGRAFIA**

Como indicado no levantamento hidrográfico do promotor, a implantação da estrutura será feita sobre linhas naturais de escoamento de água, cujo destino final é o estuário do Sado. Aquela será também assente sobre um aquífero local de qualidade já afectada pela operação SAPEC, como confirmam as mais recentes análises. É assumido, na análise de localizações alternativas, um risco "elevado" de acidentes referente ao local escolhido, sendo este potencial particularmente agravado pela localização imediata de outras indústrias altamente perigosas (como o episódio recente da fuga de enxofre na fábrica SAPEC demonstrou).

Um risco adicional, raramente referido neste tipo de estudos mas já abordado por investigadores académicos em trabalhos relativos ao estuário do Sado, é originado pela acumulação de diferentes componentes químicos altamente tóxicos ao longo de décadas no sedimento da zona estuarina, como os estudos

de caracterização sedimentar locais têm demonstrado recentemente. Em caso de derrame accidental, não há análise preditiva das reacções químicas que poderão ocorrer entre estes elementos e os já presentes no sedimento, não sendo assim possível calcular com precisão a gravidade do impacte.

Sabendo que derrames de produtos industriais (como o recente escorrimento de lamas nas dragagens do terminal Eurominas) e despejos ilegais são uma realidade frequente naquela zona do estuário, que sentido faz incrementar o risco deste tipo de acidentes numa zona tão sensível, ainda para mais tendo em conta as substâncias perigosas com que esta unidade lidará?

### **LOCALIZAÇÃO ALTERNATIVA**

De acordo com o estudo de alternativas de implantação promovido pelo promotor, Sines é o local que apresenta um "score" de impacte ambiental mais baixo, sendo o local Setúbal valorizado comparativamente por razões economicistas, de benefício exclusivo do promotor.

Para Setúbal, são identificados vários dos riscos já referidos nesta exposição e outros, não se verificando um número de riscos tão elevado para a solução Sines. A preferência por transporte marítimo de matérias-primas também fica assegurada pelo Porto de Sines, se necessário.

Ainda sobre Sines e a sua comparação com Setúbal, é importante relevar que - ao contrário das afirmações esperançosas relativas ao dinamismo económico presentes no EIA - não há menção a potenciais projectos complementares previstos em Sines como a fábrica de baterias CALB, que é já do conhecimento público e se encontrará também em fase de estudo.

Sendo este tipo de indústria a primordial cliente do material produzido por unidades de processamento de lítio como a proposta pelo promotor; sabendo-se que a promoção de cadeias curtas de comércio é um pilar importante de qualquer projecto sustentável; sabendo-se das dificuldades que a parceira do consórcio promotor responsável pela produção de baterias atravessa... É de estranhar que não haja pelo menos o reconhecimento de que este seria um factor relevante na avaliação comparativa, sobretudo quando essa cautela já não é tida na referência ao "elevado impacte positivo socioeconómico" previsto para um projecto que conta criar um número absolutamente residual de postos de trabalho num concelho onde habitam cerca de 125 000 pessoas.

## **TRÁFEGO**

O promotor estima um tráfego adicional médio de cerca de 112 veículos pesados por dia, de acordo com o "Aditamento ao EIA". Este incremento representa um valor extremamente elevado, aumentando a emissão de GEE e outros poluentes numa zona já de qualidade do ar medíocre, arriscando uma extrapolação a partir de uma das estações medidoras mais próxima (Quebedo, que indica historicamente níveis de poluição acima dos valores legais em alguns elementos vários dias ao ano). A esta questão acrescem os perigos associados a um tráfego mais intenso de veículos pesados, e o risco de acidente catastrófico tendo em conta os materiais potencialmente perigosos que o promotor pretende transportar naquela zona.

A maioria do tráfego será originário do Porto de Setúbal, localizado proximamente, reduzindo a quantidade de emissões originadas por estes veículos. No entanto, é provável que esta preferência origine, alternativamente, um aumento do tráfego marítimo "bulk cargo" para entrega das matérias-primas necessárias no Porto de Setúbal, contribuindo significativamente para o aumento das emissões poluentes do mesmo, e criando novos riscos de segurança relativos ao transporte marítimo de matérias perigosas.

## **RISCO**

O estudo comparativo e o aditamento ao EIA referem vários factores de risco associados à implantação do projecto na Mitrena, como sejam acidentes ferroviários, rodoviários, ou manuseamento de substâncias perigosas. A este aspecto, discorda-se da aferição da baixa probabilidade de acidentes (pelo já referido histórico recente de derrames, escorrimentos ou fugas de poluentes tóxicos em indústrias adjacentes), e relembra-se a gravidade exponencial que qualquer uma destas ocorrências terá, dada a proximidade do zonas RAMSAR e REN, com especial relevo para o braço do estuário localizado imediatamente a Norte do perímetro da fábrica.

Importante também referir que o promotor, no estudo comparativo de localizações alternativas, refere a proximidade a zonas afectadas pela subida do mar devido às alterações climáticas.



## **SOCIOECONOMIA**

Não há, na documentação disponibilizada no EIA, qualquer informação de apoio ou suporte racional para a anunciada criação de “1500 postos de trabalho directos e indirectos”.

Especificamente acerca dos postos de trabalho “altamente qualificados” também anunciados, é de notar a ausência total de documentação sobre uma estratégia de contratação que privilegie o talento local, nomeadamente do Instituto Politécnico de Setúbal. Assim, torna-se inteiramente legítimo questionar o pretenso benefício económico que o projecto prevê para a região e o respectivo impacte positivo a considerar em AIA, até porque o projecto implica um acréscimo de postos de trabalho efectivo proporcionalmente muito reduzido, e não se prevê qualquer estímulo à criação de um cluster empresarial complementar.

**Comentário:**

O projeto da criação de uma unidade de produção de Lítio na zona Industrial da Mitrena, agrega no seu processo o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), cuja consulta pública, permite aos cidadãos pronunciarem-se sobre os seus impactes nas suas diferentes fases: Construção, Produção e Desactivação. É neste quadro que este grupo de cidadãos se pronuncia, não como técnicos especialistas, mas como cidadãos preocupados com os diversos impactes que esta unidade de produção de Lítio, poderá trazer à sua qualidade de vida, no campo da saúde em particular, com a eventual alteração da qualidade do ar, do ruído e com a apreensão causada pela natureza dos reagentes e dos métodos utilizados na sua produção. Também expressamos preocupações quanto à qualidade ambiental e à biodiversidade derivada da sua produção e eventuais riscos nos terrenos onde se instalará, no estuário do Sado, aos consumos de energia, gás e água, aos factores de acréscimo de CO<sub>2</sub>, com as consequências ambientais para o futuro de novas gerações, incluindo aqui a sua desactivação e as medidas necessárias ao tratamento adequado aos resíduos e eventuais contaminação de solos e recursos hídricos. O EIA, apresentado suscita-nos um conjunto de dúvidas que entendemos que devem ser esclarecidas devidamente pelo promotor e corroboradas por técnicos especialistas nesta área, face à informação, pouca, disponível ao cidadão comum, o que nos traz obviamente justas preocupações. A forma como nos é apresentada a Unidade de Produção, sugere que o Lítio aparece como algo limpo, sem grandes impactes ambientais, como uma energia limpa, com vantagens de economia de energia, com um melhor desempenho e uma vida útil mais longa, o que face a vária informação disponível nos merece reservas e suscita-nos um vasto conjunto de dúvidas que aqui apresentamos e que nos remete para o nosso parecer final sobre este Estudo de Impacte Ambiental. Os efeitos provocados pelo aumento da temperatura média do planeta tornam as alterações climáticas uma realidade cada vez mais difícil de ignorar, pelo que as grandes empresas dos mais variados sectores de actividade, não sendo o sector energético excepção, efectuem desesperadamente aquilo que é comumente entendido como a lavagem verde com a utilização de uma retórica e narrativa que procura iludir os reais impactes ambientais e económicos deste tipo de projectos. O grande objectivo desta moldura verde passa por garantir que a percepção generalizada da população interiorize que este tipo de projectos são sustentáveis económica e ambientalmente, sem consequências para as futuras gerações e que não põe em causa verdadeiramente as alterações climáticas. Se é verdade que a electrificação da economia é um passo importante para a redução das emissões de gases com efeito de estufa e que o Lítio é um elemento determinante para o armazenamento dessa mesma energia, também é verdade que não seremos capazes de resolver o problema das alterações climáticas sem a alteração do modelo de organização da sociedade com a substituição dos automóveis particulares por uma ampla rede de transportes públicos electrificados, acessíveis e de qualidade, com o aumento de eficiência energética em toda a economia, com a redução da produção e consumo a nível mundial, não só de energia. Este projecto apresenta um EIA, que se revela, em nossa opinião, frágil nas suas medidas, na indicação de todos os impactes ambientais, energéticos, hídricos e dos solos, nas medidas de acidentes graves, nem nas medidas de mitigação que pudessem eventualmente corrigir cuidados de protecção dos seus trabalhadores e das populações residentes nas áreas de proximidade da Unidade Industrial, facto que não nos surpreende, visto se tratar de uma indústria ainda algo desconhecida, a garantia da desclassificação dos resíduos da actividade e consequente transição para subprodutos que serão utilizados em processos produtivos de outras empresas da região, garantindo assim a circularidade da economia. Outros exemplos prendem-se com a electrificação de todos os transportes necessários para esta indústria, a substituição da utilização de gás natural por biometano e hidrogénio verde, a garantia de utilização quase exclusiva de águas residuais no projecto que assim, esperamos, não acabarão no rio Sado e a apresentação pública do estudo de impacte ambiental e possível construção do parque fotovoltaico que alimente todo o parque industrial Sapec. Por todas estas reservas e falta de esclarecimentos, é

---

---

entendimento deste grupo de cidadãos dar Parecer Negativo quanto ao Estudo de Impacte Ambiental do Projecto da Unidade Industrial de Conversão de Lítio (UICLi), na Península da Mitrena, Setúbal, em consulta pública. Setúbal, 24 de outubro de 2024 O Grupo de “Cidadãos por Setúbal contra a refinaria de Lítio”

**Anexos:** 79583\_Refinaria de Lítio - Participação na Consulta Pública\_Grupo Cidadãos por Setúbal contra a refinaria de lítio.docx

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

## **Consulta Pública**

**no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental  
do Projecto da  
Unidade Industrial de Conversão de Litio (UICLi),  
na Península da Mitrena, em Setúbal,  
a decorrer até 2024-10-24**

Participação do  
“Grupo de  
“Cidadãos por Setúbal contra a refinaria de Lítio”

24.10.2024

## **INTRODUÇÃO**

O projecto da criação de uma unidade de produção de Lítio na zona Industrial da Mitrena, agrega no seu processo o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), cuja consulta pública, permite aos cidadãos pronunciarem-se sobre os seus impactes nas suas diferentes fases: Construção, Produção e Desactivação.

É neste quadro que este grupo de cidadãos se pronuncia, não como técnicos especialistas, mas como cidadãos preocupados com os diversos impactes que esta unidade de produção de Lítio, poderá trazer à sua qualidade de vida, no campo da saúde em particular, com a eventual alteração da qualidade do ar, do ruído e com a apreensão causada pela natureza dos reagentes e dos métodos utilizados na sua produção.

Também expressamos preocupações quanto à qualidade ambiental e à biodiversidade derivada da sua produção e eventuais riscos nos terrenos onde se instalará, no estuário do Sado, aos consumos de energia, gás e água, aos factores de acréscimo de CO<sub>2</sub>, com as consequências ambientais para o futuro de novas gerações, incluindo aqui a sua desactivação e as medidas necessárias ao tratamento adequado aos resíduos e eventuais contaminação de solos e recursos hídricos.

O EIA, apresentado suscita-nos um conjunto de dúvidas que entendemos que devem ser esclarecidas devidamente pelo promotor e corroboradas por técnicos especialistas nesta área, face à informação, pouca, disponível ao cidadão comum, o que nos traz obviamente justas preocupações.

A forma como nos é apresentada a Unidade de Produção, sugere que o Lítio aparece como algo limpo, sem grandes impactes ambientais, como uma energia limpa, com vantagens de economia de energia, com um melhor desempenho e uma vida útil mais longa, o que face a vária informação disponível nos merece reservas e suscita-nos um vasto conjunto de dúvidas que aqui apresentamos e que nos remete para o nosso parecer final sobre este Estudo de Impacte Ambiental.

## **O PROJETO**

### **1 - LOCALIZAÇÃO**

A Fábrica (UICLi) é para ser construída na Freguesia do Sado (a 1,5 km das Praias do Sado e Faralhão, a menos de 1 km das Aquaculturas, a 3km do início actual da cidade de Setúbal, a 2,2 km do Instituto Politécnico de Setúbal.

Para sua instalação, estão previstos os seguintes fornecimentos:

- . Corredor das Águas para Reutilização (ApR) nas freguesias do Sado e de S. Sebastião;
- . Corredor das linhas eléctricas: nas freguesias do Sado, S. Sebastião e Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra.

O projecto abrange várias áreas sensíveis, apesar de se enquadrar numa área industrial.

No limite norte da área do projecto localiza-se a Reserva Natural do Estuário do Sado, a zona especial de conservação (ZEC) do estuário do Sado PTCON0011, que se situa a 380 m do limite da área do projecto.

**A implantação da refinaria terá impacte significativo sobre e a fauna, designadamente a avifauna nidificante, assim como sobre o meio aquático e a sua biodiversidade associada.**

Há uma enorme preocupação quanto à questão da utilização de substâncias perigosas, nomeadamente ácidos concentrados, extremamente corrosivos, que colocam em risco as águas subterrâneas, tendo em consideração que **a refinaria está planeada para uma área estratégica de protecção e recarga de aquíferos, ou seja, na Reserva Ecológica Nacional.**

Mais se afirma que **a área que será ocupada pela refinaria intersecta com a zona onde se situam os Biotipos de Corine** (Estuário do Sado), zona de interesse para a conservação da natureza.

**A estratégia europeia para a biodiversidade, para 2030, propõe alargar as áreas protegidas no Espaço Europeu para 30 %, tanto na área terrestre com marinha.**

**O mesmo documento recorda que "de acordo com as recomendações da UICN, as actividades industriais prejudiciais ao ambiente e o desenvolvimento de infraestruturas devem ser proibidas em todas as categorias de áreas protegidas".**

## **2 - ENERGIA**

### **Energia Elétrica**

397,2 GWh/ano de electricidade, fornecidos por 2 linhas a 60 kV (Alta Tensão): uma à subestação de Setúbal através de ramal aéreo (4,9 km) + subterrâneo (361 m); a outra à subestação do Sado através de ramal aéreo (2,5 km) + subterrâneo (88,3 m).

### **Gás Natural**

17 647 276 m<sup>3</sup>/ano de gás natural. É admitindo (não garantindo) vir-se a estudar a utilização de uma mistura de "combustível verde" com gás natural.

## **ABASTECIMENTO de ÁGUA**

### **ApR - Água para Reutilização**

142 272 m<sup>3</sup> de água residual tratada para uso industrial, a fornecer pela SIMARSUL, através de conduta da Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da Cachofarra (a 3,6 km, para um caudal máximo de 66 m<sup>3</sup>/h, prevendo-se vir a ser necessário só 19,5 m<sup>3</sup>/h).

## **MATÉRIAS PRIMAS**

171 100 toneladas /ano de concentrado de Espodumena;

Matérias-Primas intermédias 7300 ton./ano de sulfato de Lítio monoidratado e/ou carbonato de lítio.

- É referido que a planeada refinaria de Lítio pretende contribuir para a valorização dos recursos geológicos e mineiros nacionais.

Mas não é mencionado qual a origem das matérias-primas a utilizar (serão nacionais, serão importadas? E de onde?).

#### - **Reagentes**

Armazenamento e manuseamento de ácido sulfúrico concentrado, em grandes quantidades: sendo um corrosivo cutâneo, provoca queimaduras na pele, lesões oculares graves, envenenamento, extremamente perigoso em vapor, se for libertado para atmosfera;

- No EIA-RNT não referem o seu uso, nem quantidades, do corrosivo Ácido Sulfúrico?

#### - **Resíduos**

(94 % convertíveis em subprodutos):

290 923,37 ton (97% - RNP + 3% Res. Perigosos

- **Produto final:** 32 000 toneladas de Hidróxido de Lítio Mono-hidratado (HLM) / ano.

### **CONSIDERAÇÕES**

É importante perceber como chegamos aqui ao produto final, seja através da mineração extractivista ou do uso de Espodumena, que impactos têm no aumento de CO<sub>2</sub>, com consequente aumento de gases de estufa, GEE, que metas são postas em causa nos acordos e planos que Portugal, PNEC 2030, por exemplo, tem assumido no combate às alterações climáticas.

Estaremos a assumir um princípio básico de que estamos a refinar Lítio para economizar energia e redução de emissões de CO<sub>2</sub> por via de viaturas individuais em vez de aposta no transporte público com incidência na ferrovia, mas que depois feitas as contas ao tempo de vida útil prevista para esta unidade, 25 anos, ser maior o impacte de emissões do que a sua redução, e estamos ainda só a falar de eventual extracção em minas existentes no nosso país.

É já do conhecimento geral que não existem reservas suficientes de Lítio para o recente aumento exponencial da procura de lítio, provocada pela sua procura na mobilidade. O Lítio serve: na saúde, nos aparelhos electrónicos, nos veículos a Hidrogénio (também eléctricos) que usam uma pequena bateria de Lítio só para o arranque do motor, de resto é pura água;

Actualmente já existem baterias, p.ex. de sódio (são ambos do 1º Grupo da Tabela Periódica), existindo este em abundância no mar, sendo a superfície da Terra 70% de água (e Portugal tem bastante mar, apesar de até hoje ter as maiores reservas de lítio conhecidas na Europa). O Sódio é menos poluente e mais barato.

- Na fileira da indústria dos veículos eléctricos com baterias de lítio, existem 5 fases:

**1ª Fase - Mineração**, com enormes problemas ambientais e devassa Paisagística;

**2ª Fase - Refinação** (que é uma fase poluente e com riscos para o Ambiente e para a População, devido à necessidade de a matéria-prima ser pulverizada e devido aos regentes e processos de fabrico utilizados);

**3ª Fase - Fabrico de Baterias** (mais tecnológico, mais limpo e que seria melhor vir para Setúbal);

**4ª Fase – Uso dos veículos eléctricos** (a menos poluente, mas ainda assim com os problemas de redes de carregamento, baterias caras, etc., . . .);

**5ª Fase - Resíduos** - Final de vida das baterias. Que aproveitamentos de baterias em fim de vida?

## DÚVIDAS

Todo este conjunto de considerações e de elementos disponíveis no EIA sobre o projecto coloca-nos um conjunto de dúvidas e de necessidade de esclarecimentos, a saber:

**No presente EIA não indica se querem prolongar ainda mais tempo, subentendendo-se que efectivamente é para 25 anos.**

Estima-se que 46% da produção do lítio é para baterias, restantes valores distribuídos pela indústria da cerâmica e vidro (27%), 7% para óleos e massas lubrificantes entre outras. <https://www.wattson.pt/2019/01/08/7908/>

A aposta desta unidade de produção esquece os impactes da extracção, relembramos estudo da Associação ambientalista Quercus – O custo ambiental do Lítio – sobre os impactes nas emissões de CO2 nas extracções a céu aberto de minas no norte do país, eventual fonte de matéria para a esta unidade, nem sobre os impactes ambientais na mineração, como por exemplo:

- Perda de vegetação e biodiversidade em todas as áreas de extracção e nas áreas circunvizinhas;
- Dano e poluição dos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) pelos produtos químicos utilizados na extracção de minérios;
- Contaminação dos solos por elementos tóxicos;
- Poluição do ar, com elevadas quantidades de emissões de gases;
- Perda de biodiversidade de populações, flora, fauna de animais silvestres previamente existentes na área de extracção mineral;
- Poluição sonora nas localidades em entorno das instalações. *Quercus – O Custo Ambiental do Lítio.*

**O EIA, sobre estes impactes de aumento de emissões de CO2, nada diz ou esclarece.**



Sobre os valores de consumo de energia, gás e água, o EIA, limita-se a apresentar valores médios não apresentando estudos comparativos, nem valores destes consumos, caso os valores de produção estimado 30.000 Ton./ano, sejam ultrapassados.

**Sobre a energia eléctrica** e considerando a instalação de 2 linhas a 60 kV (Alta Tensão): uma à subestação de Setúbal ramal aéreo (4,9 km) + subterrâneo (361 m); a outra à subestação do Sado, ramal aéreo (2,5 km) + subterrâneo (88,3 m), **não é referido qualquer estudo prévio, limitando-se a estimativas dos seus impactes, sejam eles de consumos ou de impactos sobre a biodiversidade e a avifauna onde este projecto será implementado.**

**Não está previsto Parque de produção de energia renovável, substituindo o uso massivo de energia eléctrica em Alta Tensão, podendo ter efeitos nocivos nas populações próximas.**

Pesquisadores de diversas instituições, ao longo de décadas, atestam que a proximidade da vida humana, com linhas de transmissão de energia eléctrica de alta tensão podem causar: tumores, depressão, aborto espontâneo, esclerose lateral amiotrófica, mal de Alzheimer, problemas de coração, etc., . . .; podendo reduzir significativamente a Qualidade de Vida das Populações.

**Em relação ao gás natural, não havendo explicação por parte do EIA, considerar o gás natural como “energia verde” não será lapso do projecto?**

**Estudos apontam que a Península Ibérica, com relevância para o sul de Portugal, deve vir a sofrer aumentos de períodos de seca e sugerem a necessidade de poupança de água, em que é essencial a preservação dos lençóis freáticos utilizados para consumo humano.**

São cada vez mais significativas as alterações climáticas com consequências imprevisíveis, nomeadamente no que diz respeito à frequência de períodos de seca.

**O EIA não nos dá garantias sérias sobre os consumos de água necessários à produção de hidróxido de Lítio, nem se serão afectados os níveis desses lençóis freáticos.**

Sobre o abastecimento de água, esta fase (refinação do lítio) exige o abastecimento de elevados níveis de água, o que nos leva a questionar:

**A falta de estudo prévio** sobre a instalação de conduta da Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da Cachofarra (a 3,6 km, para um caudal máximo de 66 m<sup>3</sup>/h, prevendo-se vir a ser necessário só 19,5 m<sup>3</sup>/h. **A conduta até pode estar sobredimensionada, mas o importante é a capacidade de fornecimento de água fornecidas pela ETAR. Tem capacidade para tal?**

**Água pluvial captada no recinto da UICLI e nos períodos menos ou nada pluviométricos, existem dados, estimativas?**

**Mais 16 562 m<sup>3</sup> de água potável da rede pública + 2 656 m<sup>3</sup> de água para incêndios;**

**A capacidade de água (potável) da ETAR, e a imprevisível dependência das águas pluviais, são suficientes para as necessidades da refinaria de Lítio?**

**Porque não está previsto o uso da Osmose Inversa (Dessalinização da água)?**

**O Corredor de adução de água para reutilização (ApR) abrange Espaços Verdes de Protecção e Enquadramento, e Espaços de Infraestruturas Estruturantes, quais os impactes estimados?**

**Que garantias existem de que os aquíferos e linhas de água locais, algumas que até estão inseridas em zona a proteger, nomeadamente integrados na Reserva Natural do Estuário do Sado (RNES) não serão afectados por contaminação ou por abaixamento do nível freático dos mesmos?**

**Não é claro qual será a alternativa para situações em que a água disponível não seja suficiente para o processo industrial, nomeadamente em períodos de seca, que se prevê venham a serem mais intensos e frequentes nos próximos anos.**

**A estas dúvidas acrescentamos o porquê da: Agência Portuguesa do Ambiente (APA) coloca à Consulta Pública, um projecto, em que 2 das suas componentes mais importantes, designadamente: o Fornecimento de Energia Eléctrica em Alta Tensão e o Abastecimento de Água, sem estudo prévio?**

**Em relação às matérias primas, também elas nos suscitam sérias dúvidas quanto ao armazenamento, utilização e eventuais ocorrências de acidentes, lembrando que não indicam as quantidades de Ácido Sulfúrico Concentrado, sendo: corrosivo cutâneo, provoca queimaduras na pele, lesões oculares graves e danos extrema-mente graves para o Ambiente e para População em caso de derrame;**

**No EIA-RNT não referem o seu uso, nem quantidades?**

**Como será feito o transporte de resíduos (alguns perigosos) para a SECIL?**

**Que garantias existem para a segurança na utilização de reagentes altamente tóxicos e corrosivos, na ordem das centenas de toneladas, mesmo às portas da cidade de Setúbal, cidade com mais de 100 000 Habitantes?**

**Não nos dá garantias o EIA de eventuais escorrências ou derrames, face à proximidade das instalações do estuário do Sado, sobre as explorações de piscicultura e de Ostracultura, de medidas claras e objectivas de contenção desses eventuais acontecimentos, de análises periódicas de prazos mais curtos aos solos e detecção de eventuais contaminações.**

**O EIA não nos dá garantias, de quem efectivamente fiscalizará internamente, nos diversos períodos da sua construção, exploração e desactivação de forma à assunção de responsabilidades em caso de acidentes ambientais, acidentes graves, é muito vago o**

EIA, limitando-se, no caso de acidentes graves, a remeter para a articulação entre os Planos de Emergência da UNCLI e Plano de Emergência externo da Península da Mitrena.

As referências no EIA, sobre a qualidade do Ar e Ruído, é, em nossa opinião redutor e simplista, em que apenas aponta, sobre a qualidade do ar, a realização de 2 campanhas por ano de monitorização e biomonitorização de deposição de poluentes, quando a informação sobre estes impactes de uma unidade de produção como esta é parca e sem referências de comparação ou estudos efectuados.

**A previsão da existência de 19 locais de emissão, originando acréscimo de actividades com emissões de poluentes atmosféricos, nomeadamente com aumento mais significativo para os metais, bem como o ruído provocado, essencialmente nas fases de instalação e produção pela sua actividade, irá ser mais um factor de perda de Qualidade de Vida das Populações de proximidade da Unidade Industrial, sejam eles do aumento do tráfego de veículos pesados, seja dos corredores de fornecimento de energia de alta tensão.**

**As implicações e os valores associados aos impactes no tráfego rodoviário, do transporte de matérias diversas para a unidade de produção, e vindas dela, em que se prevê o aumento entre 250 a 300 viaturas pesadas por dia face ao já existente. Sobre as emissões de CO<sub>2</sub>, isso não é referenciado.**

**Também não é referido no EIA, qualquer valor de impactes sobre o transporte naval de matérias, caso essa situação venha a acontecer.** O que nos convoca novamente para a questão do saldo de emissões de CO<sub>2</sub> ser negativo para o que se propõe de redução com a utilização do lítio para as baterias de carros individuais, em detrimento de uma aposta séria e forte no transporte público e ferroviário.

Estando previsto o abatimento de 115 sobreiros e a manutenção de 250, mais as medidas de compensação, este parece ser um dos poucos pontos em que entre o deve e haver da preservação ambiental cumpre mínimos, o que nos remete para a integridade paisagística da Unidade Industrial, inserida no Parque Industrial da Sapec Bay, já ela por si, bastante comprometida ao longo de diversas décadas.

**Notamos uma grande preocupação paisagística, nos diferentes momentos da Unidade Industrial, mas não vemos a mesma preocupação com as pessoas, que até ao presente momento não mereceu, excepção à Comissão de Acompanhamento, qualquer actividade de esclarecimento público sobre a criação desta Unidade Industrial.**

**No presente EIA, não é referido se está previsto um aumento de produção ao longo do tempo (para além das 32 mil toneladas/ano) de hidróxido de Lítio mono-hidratado, nem os consequentes impactes, também eles no número de trabalhadores directos.**

## CONCLUSÕES

Os efeitos provocados pelo aumento da temperatura média do planeta tornam as alterações climáticas uma realidade cada vez mais difícil de ignorar, pelo que as grandes empresas dos mais variados sectores de actividade, não sendo o sector energético excepção, efectuam desesperadamente aquilo que é comumente entendido como a lavagem verde com a utilização de uma retórica e narrativa que procura iludir os reais impactes ambientais e económicos deste tipo de projectos.

O grande objectivo desta moldura verde passa por garantir que a percepção generalizada da população interiorize que este tipo de projectos são sustentáveis económica e ambientalmente, sem consequências para as futuras gerações e que não põe em causa verdadeiramente as alterações climáticas.

Se é verdade que a electrificação da economia é um passo importante para a redução das emissões de gases com efeito de estufa e que o Lítio é um elemento determinante para o armazenamento dessa mesma energia, também é verdade que não seremos capazes de resolver o problema das alterações climáticas sem a alteração do modelo de organização da sociedade com a substituição dos automóveis particulares por uma ampla rede de transportes públicos electrificados, acessíveis e de qualidade, com o aumento de eficiência energética em toda a economia, com a redução da produção e consumo a nível mundial, não só de energia.

Este projecto apresenta um EIA, que se revela, em nossa opinião, frágil nas suas medidas, na indicação de todos os impactes ambientais, energéticos, hídricos e dos solos, nas medidas de acidentes graves, nem nas medidas de mitigação que pudessem eventualmente corrigir cuidados de protecção dos seus trabalhadores e das populações residentes nas áreas de proximidade da Unidade Industrial, facto que não nos surpreende, visto se tratar de uma indústria ainda algo desconhecida, a garantia da desclassificação dos resíduos da actividade e consequente transição para subprodutos que serão utilizados em processos produtivos de outras empresas da região, garantindo assim a circularidade da economia.

Outros exemplos prendem-se com a electrificação de todos os transportes necessários para esta indústria, a substituição da utilização de gás natural por biometano e hidrogénio verde, a garantia de utilização quase exclusiva de águas residuais no projecto que assim, esperamos, não acabarão no rio Sado e a apresentação pública do estudo de impacte ambiental e possível construção do parque fotovoltaico que alimente todo o parque industrial Sapec.

**Será o local escolhido, a apenas 3 km da Cidade de Setúbal, adjacente às Aquaculturas, a 1,5 km das zonas residenciais das Praias do Sado e Faralhão, e encostado à Reserva Natural do Estuário do Sado, um local próprio e aconselhável para a instalação de uma indústria desta natureza, que potencia um significativo Aumento de Riscos diversos e a redução da Qualidade de Vida das suas Populações?**

**Por todas estas reservas e falta de esclarecimentos, é entendimento deste grupo de cidadãos dar Parecer Negativo quanto ao Estudo de Impacte Ambiental do Projecto da Unidade Industrial de Conversão de Lítio (UICLi), na Península da Mitrena, Setúbal, em consulta pública.**

**Setúbal, 24 de outubro de 2024**

O Grupo de “Cidadãos por Setúbal contra a refinaria de Lítio”

- . Alexandre Teles;
- . Alfredo Mendes;
- . António Correia;
- . António Lucas;
- . Bruno Rodrigues;
- . Daniel Massano;
- . Eduardo Gomes;
- . Eduardo Machado;
- . Estela Lúcio;
- . Hugo Amaro;
- . Jaime Pinho;
- . Joaquim Coelho;
- . Paula Pereira;
- . Vasco Santos;
- . Vitor Rosa;
- . Zélia Teles;

---

**ID 79561 Partido Ecologista Os Verdes em 2024-10-24**

**Comentário:**

O Partido Ecologista Os Verdes vem por este meio participar na consulta pública sobre o projeto Unidade Industrial de Conversão de Lítio em Setúbal, para a qual anexa o seu parecer. Qualquer esclarecimento poderão utilizar os meios de contacto disponibilizados.

**Anexos:** 79561\_Parecer\_PEV\_Refinaria\_LitioSetubal.pdf

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Sugestão

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---



## **Parecer do Partido Ecologista Os Verdes sobre de instalação de uma Unidade Industrial de Conversão de Lítio em Setúbal**

O Partido Ecologista Os Verdes, com mais de 42 anos de existência, desde sempre se tem preocupado com os problemas da poluição resultante de uma industrialização cada vez mais agressiva e depredadora dos recursos naturais e dos seus impactes sobre o clima, um pouco por todo o Planeta. Por estas razões, as questões energéticas e o problema das alterações climáticas têm feito parte de uma constante intervenção do PEV.

Reconhecemos que não é de menor importância, sendo até vital, a reindustrialização do país. De facto a progressiva destruição do tecido produtivo de Portugal, desde a nossa entrada para a CEE em 1986, gerou fortes problemas sociais com o desemprego e o desmantelamento de unidades industriais e infra-estruturas, ao mesmo tempo que se tornou crescente a nossa dependência do exterior. O que também contribuiu, por via das importações, para aumentar a nossa pegada ecológica. O surgimento de projetos de natureza industrial são por isso importantes para o país e necessários ao dinamismo local e para garantia de oportunidades de trabalho. Mas devem ser obrigatoriamente analisados à luz da sua premência, resiliência, dos impactos positivos e negativos que comportam, diretos, indiretos e cumulativos.

Os Verdes assumem claramente que a pretexto de uma exigente transição energética não vale tudo e a substituição dos automóveis com motor de combustão por automóveis elétricos, *tout court*, não é de todo a solução para mitigar e combater o problema das alterações climáticas e muito menos para fazer face à emergência ecologista que está hoje colocada.

Por outro lado, Os Verdes consideram que a Unidade Industrial de Conversão de Lítio prevista para ser instalada em Setúbal não pode ser dissociada das pretensões de aberturas de minas de lítio a céu aberto nas zonas norte e centro do país. Projetos esses que têm sofrido fortes contestações das populações envolventes e do Partido Ecologista Os Verdes, assim como de associações e movimentos ligados à causa ecologista e à causa ambiental. A exploração de lítio nas áreas de agricultura de montanha e outras áreas serranas e sob um modelo de exploração a céu aberto, tem impactes ambientais gravíssimos sobre a biodiversidade e sobre a água e é incompatível com as dinâmicas sociais e económicas dessas regiões do nosso país.

Por estas razões, e por todos os impactes que a mineração de lítio teria nas localizações propostas pondo em causa solos agrícolas, sítios de rede Natura 2000 ou territórios identificados de Lobo Ibérico, entre outras sensibilidades, Os Verdes exigem a garantia de que o mineral a ser tratado na refinaria não seja proveniente do território nacional, ao contrário do que prevê o projeto. Ou seja, Os Verdes reafirmam a sua total oposição a modelos extrativos de lítio que implicam a destruição de ecossistemas sensíveis ou que impactam severamente a qualidade de vida das populações, quer a sua origem seja nacional ou proveniente de outros países onde tal se verifique. Recorde-se que recentemente, o PEV manifestou a sua oposição no quadro internacional face à intenção do Governo sérvio de dar aval a uma mina de lítio no vale de Jadar, na Sérvia, pondo em causar solos agrícolas fundamentais ameaçando a qualidade e disponibilidade da água em áreas de solos produtivo para dar lugar à exploração de lítio.

“A Unidade Industrial de Conversão de Lítio utilizará como principal matéria-prima o concentrado de espodumena, proveniente da mineração de lítio. Com o objetivo de incrementar da capacidade de produção,

prevê-se ainda a possibilidade de a UICLi vir a utilizar também matérias-primas intermédias como o sulfato de lítio monohidratado ou o carbonato de lítio, com Li equivalente a 8 t/h de espodumena.”

Os Verdes registam igualmente preocupação perante o facto de a entidade proponente não revelar interesse ou capacidade desta unidade industrial em recuperar e reciclar lítio proveniente de baterias ou outros equipamentos elétricos e eletrónicos provenientes da reciclagem e materiais usados, o que teria um valor ambiental relevante para a economia circular e que estaria em linha com as metas de reciclagem preconizadas no recente Regulamento Europeu de Matérias Primas Críticas que determina que 25% do consumo anual da União Europeia de matérias primas críticas (onde se inclui o lítio) deve ter por origem a reciclagem.

Por outro lado, e analisando os documentos em consulta pública, é suscitada uma outra grande contradição na análise preliminar do processo de fabrico do projeto em causa, a necessidade em grande escala de gás natural - um dos principais causadores do efeito de estufa- seja por via de emissões difusas na sua extração, processamento e distribuição, seja por combustão. Os Verdes consideram contraditório que os projetos que se dizem fundamentais ao abrigo da transição energética, na verdade aprofundem a dependência de hidrocarbonetos ou combustíveis fósseis. Este projeto deveria desde já contemplar o recurso unicamente a energias renováveis como a eletricidade ou mesmo o biometano em substituição do gás natural.

O facto de, ao abrigo da transição energética e do combate às alterações climáticas, tudo se permitir não pode vingar. Atribuir o estatuto de projeto de Potencial Interesse Nacional por essas razões não pode servir para aligeirar o processo de licenciamento, nomeadamente na avaliação dos impactes ambientais, sociais e económicos que representa.

Tendo em conta que o período de laboração previsto da referida unidade é de 25 anos os impactes da sua laboração verificar-se-ão durante este período, pelo que o projeto só deverá ir avante se de facto houver capacidade das autoridades públicas para verificar em permanência o cumprimento das medidas de minimização dos seus impactes. Por outro lado, não é referido se ao longo destes 25 anos a capacidade de conversão de lítio anual é a máxima ou se há possibilidade de essa quantidade ser aumentada, assim como os impactes daí provenientes, e que não estão assim avaliados ou atenuados.

O local de implantação, apesar de estar paredes meias com duas áreas protegidas de grande relevância não só ao nível regional mas também nacional - o PN Arrábida e a RNE Sado - encontra-se num enclave industrial consolidado que de facto poderá potenciar sinergias, sendo no entanto de vital importância o reforço dos serviços públicos de vigilância da Natureza e Inspeção Ambiental dado o aumento da pressão e carga industrial cumulativa nestas áreas.

A implantação e laboração de um projeto desta natureza tem inevitavelmente impactes significativos que devem e têm de ser minimizados ao máximo.

A implantação da linha elétrica que fornecerá a eletricidade à unidade fabril assim como a condução de adução das águas para fins industriais atravessam diretamente as zonas sensíveis da área protegida, quer da reserva Natural quer o sítio RAMSAR, quer a Zona Especial de Conservação pelo que terão de ser enterradas. Os cabos aéreos da rede elétrica são uma significativa causa de morte de muitas aves, muitas delas com elevado estatuto de proteção e que aparecem nesta área. Por estas razões a União Europeia tem um programa próprio de minimização destes impactes, o LIFE Lines.



“Inúmeros estudos mostram claramente que as linhas aéreas de energia representam um risco de colisão e eletrocussão para as aves. Portugal e Espanha partilham esta realidade, inclusive nas Zonas de Proteção Especial para aves (ZPE) da Rede Natura 2000 onde representam uma grande ameaça para várias espécies de aves ameaçadas de extinção.” (in [www.lpn.pt](http://www.lpn.pt))

Assim sendo, consideramos que, em vez de se investir na minimização é possível investir na anulação dos riscos para a avifauna e até de incêndio das linhas de alta tensão necessárias para alimentar a unidade industrial enterrando-as. Seguindo o mesmo procedimento que será feito para a conduta de alimentação de águas para o processo industrial.

Desta forma evita-se a necessidade de abertura de faixas de gestão florestal e combate aos incêndios, ações que entram diretamente em conflito com a preservação dos valores naturais do local e com a Reserva Agrícola Nacional. Reduz-se assim a necessidade de abate árvores e matos consolidados.

O projeto prevê o abate de 115 sobreiros para implantação da unidade industrial. Sendo esta espécie protegida assim como de grande importância até por uma razão de combate e mitigação das alterações climáticas é exigível que só se abatam os indivíduos estritamente necessários e que seja encontrada uma área circundante onde se faça um repovoamento com sobreiros de forma permanente. O dono da obra compromete-se a plantar 2000 sobreiros e mais 2000 quercus spp em local a definir com o ICNF. Essa plantação deve ser realizada em local contíguo à zona de implantação da unidade fabril em articulação também com a autarquia. Não faz sentido abater sobreiros em Setúbal e depois ir plantá-los no Algarve.

Em relação às águas necessárias para o processo industrial deve ser de facto dada garantida que a sua proveniência é das águas residuais tratadas pela SIMARSUL.

O projeto prevê criar 357 postos de trabalho diretos, o que é um dado positivo, mas com um regime laboral contínuo criando turnos de 12h o que está mais que provado ter consequências sociais graves de desregulação da vida desses trabalhadores, com consequências familiares e para a saúde física e mental, pelo que deve ser adotado um regime de funcionamento que cumpra com o respeito da conciliação da vida pessoal e profissional dos trabalhadores.

Em suma, O Partido Ecologista Os Verdes, reafirmando o seu firme compromisso com a preservação dos valores ambientais, com a justiça social, com a exigência de minimização de impactes provenientes de unidades industriais, exige que as entidades com responsabilidade ao nível do licenciamento, tenham em consideração as questões apontadas pelo PEV no presente documento, pelas razões acima descritas, por forma a garantir que esta unidade industrial - durante todas as fases do projeto, e também após o seu fim de vida com o necessário desmantelamento - caso venha a obter licença para operar, sejam cumpridas escrupulosamente as medidas de minimização perante impactos previsíveis sobre valores naturais, sobre a qualidade de vida das populações e para as gerações futuras.

O Partido Ecologista Os Verdes

Lisboa, 24 de outubro de 2024

---

**ID 79545 Junta de Freguesia do Sado em 2024-10-24**

**Comentário:**

Participação da Junta de Freguesia do Sado

**Anexos:** 79545\_PARTICIPAÇÃO\_DA\_JUNTA\_DE\_FREGUESIA\_DO\_SADO\_EIA\_Litio.docx

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Geral

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

## **PARTICIPAÇÃO DA JUNTA DE FREGUESIA DO SADO NO ÂMBITO DA CONSULTA PÚBLICA DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO “UNIDADE INDUSTRIAL DE CONVERSÃO DE LÍTIO”**

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto “Unidade Industrial de Conversão de Lítio”, cujo promotor é a AURORA Lithium, S.A., encontra-se em consulta pública, entre 13 de setembro e 24 de outubro de 2024.

As entidades licenciadoras do projeto sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) são designadamente:

- CCDR-LVT: projeto da Unidade Industrial de Conversão de Lítio (UICLi);
- Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG): projeto complementar das linhas elétricas;
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA): projeto complementar da conduta de Água para Reutilização (ApR);

No âmbito do licenciamento industrial do projeto intervêm ainda as seguintes entidades:

- Instituto Português da Qualidade (IPQ): equipamentos sob pressão;
- Câmara Municipal de Setúbal (CMS): obras de urbanização e edificação

A Junta de Freguesia do Sado integrou a Comissão de Acompanhamento Ambiental do projeto, a convite da entidade promotora, tendo participado na maioria das reuniões realizadas.

O EIA e documentos anexos, foram disponibilizados para consulta pública no Portal Participa (<https://participa.pt/pt/consulta/unidade-industrial-de-conversao-de-litio>).

A Junta de Freguesia do Sado demonstrou desde o início deste processo, e designadamente nas reuniões da Comissão de Acompanhamento Ambiental, fortes preocupações com os impactes ambientais decorrentes da instalação da unidade industrial de conversão de lítio na península da Mitrena, integrada na área territorial da freguesia do Sado. Estas preocupações adensam-se quando a atual ocupação industrial na área em apreço já é indutora de impactes ambientais negativos significativos sobre a qualidade ambiental na freguesia e sobre a qualidade de vida das populações que aqui residem, estudam e trabalham. A estas preocupações acresce o facto desta zona industrial estar junto a uma área protegida, a Reserva Natural do Estuário do Sado, cujos valores naturais, ecológicos e paisagísticos exigem uma proteção efetiva dos mesmos.

A ausência de uma gestão ambiental integrada da península industrial da Mitrena e a degradação crescente da qualidade ambiental, designadamente a nível do ambiente sonoro, da qualidade do ar (incluído a incomodidade por odores), da qualidade dos recursos hídricos superficiais, da quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos e do aumento crescente dos níveis de congestionamento do tráfego rodoviário na rede viária local, designadamente na EN 10-8 e na antiga EN 10-4 (conhecida por estrada da Mitrena ou mais recentemente denominada por Avenida Estuário do Sado), colocam fortes preocupações aos eleitos e à população desta freguesia.

Importa ainda salientar que a indisponibilidade da AURORA Lithium, S.A. para efetuar sessões de apresentação pública do projeto e do respetivo EIA na freguesia do Sado não contribuiu para o indispensável esclarecimento das populações e para a transparência de todo o processo. A informação disponibilizada, para além de demasiado técnica e densa, apenas é acessível a quem disponha dos meios tecnológicos e da literacia informática necessária para aceder aos documentos de suporte à avaliação de impacte ambiental. Apesar das promessas feitas pela empresa de que faria estas apresentações públicas, ainda que legalmente não esteja obrigada a fazê-las, resta-nos lamentar a decisão tomada.

Considera-se que a instalação desta unidade de conversão de lítio irá agravar o quadro ambiental atual, ainda que o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) não identifique impactes ambientais significativos na generalidade dos descritores analisados.

Assim, entende esta Junta de Freguesia que, caso venha a ser viabilizada a instalação desta unidade industrial, deverão ser escrupulosamente cumpridas as medidas de minimização/mitigação propostas no EIA, assim como deverão ser desenvolvidos planos de monitorização rigorosos sobre os impactes a nível do ruído, vibrações, qualidade do ar, qualidade dos recursos hídricos superficiais que possam afetar a saúde e qualidade de vida das populações locais e a qualidade ambiental dos ecossistemas naturais presentes na envolvente.

Deverão igualmente ser cumpridas as condições impostas pelo Município de Setúbal, designadamente as constantes no parecer técnico aprovado pela deliberação de Câmara n.º 569/2024, de 16 de outubro, com especial relevância para as questões relacionadas com as intervenções na rede viária consideradas indispensáveis para a viabilização da instalação da unidade de conversão de lítio e com a necessidade de elaboração de um Plano de Gestão Ambiental para a Península da Mitrena.

Consideramos que deve ser tido em atenção também o impacto visual e tomadas medidas por forma a reduzir essa poluição visual que afeta a população residente em Praias do Sado.

A garantia de que a água utilizada no processo produtivo terá apenas origem na reutilização de águas residuais tratadas provenientes da ETAR de Setúbal na Cachofarra deverá ser assegurada e escrupulosamente cumprida. Não tendo sido possível avaliar o impacto da construção da rede de abastecimento para a utilização dessas águas residuais. Da mesma forma, deverão ser desenvolvidos todos os esforços no sentido do transporte das matérias primas e dos produtos finais ser efetuado através da via ferroviária ou pipeline com as devidas melhorias nas ferrovias e o desnivelamento das passagens de nível por forma a reduzir o risco oferecido pela atividade.

Freguesia do Sado, 24 de outubro de 2024,

A Presidente da Junta de Freguesia do Sado

Marlene Caetano

**Comentário:**

Ex.mo/a(s) Sr./Sra(s):O que acontece se houver um incêndio? Ou um acidente com ácido clorídrico; hidróxido de sódio; ácido sulfúrico; hidróxido de lítio monohidratado; hidróxido de cálcio; e carbonato de sódio; gás natural ou gás diesel? Onde está o plano de emergência? Por favor, desculpe-me se eu não visse.Vejo que a fábrica seriam alocaria anualmente 2.656 metros cúbicos de água para incêndios. Mas não acredito que se use água no fogo com ácido sulfúrico. Também, quais são os 32 poluentes atmosféricos e quais os seus efeitos na saúde humana, animal e no ambiente? Os melhores cumprimentos.<https://www.cynthiaadinakirkwood.com/post/portugal-have-your-say-on-galp-northvolt-lithium-conversion-factory>Portugal: Have Your Say on Galp-Northvolt Lithium-Conversion FactoryUpdated: Sep 18Lithium is never found in its elemental form in nature, according to Savannah Lithium's website. However, it occurs in more than 100 mineral compounds, including spodumene, which is pictured above. Spodumene is the compound sought after by lithium companies in Portugal. In Serbia, it's jadarite, and in China, it's lepidolite. The pictured spodumene is from Afife, Municipality of Viana do Castelo, District of Viana do Castelo (Photo from mindat) The Environmental Impact Assessment (EIA) of the proposed billion-euro Galp-Northvolt lithium conversion plant in Setúbal is available for public comment from September 13 until October 24.Lithium, a key element in electric cars, telephones and computers, has been a fraught issue in Portugal, Europe, and North and South America. Some, mostly companies and governments, argue that mining lithium is an environmentally green way forward and others, mostly residents, plead to save their environment, livelihoods and patrimony. Living in the foothills of the Serra da Estrela, which until two years ago had been considered for lithium mining, I side with the latter.Due to its purported large lithium deposits, Portugal is being touted as a key player in Europe's transition to green energy. The European Union (EU) is wholly dependent on imported battery-grade lithium in an increasingly competitive global market, according to the EU. The majority of the world's lithium is mined in Australia and South America, and more than 97 percent of it is refined in China, reported Inside Climate News (November 6, 2021).“Portugal, which produced about 1,200 tons of lithium last year, currently sells almost exclusively to the ceramics industry rather than producing high-grade lithium needed for car batteries,” reported Reuters (February 14, 2020). “It is already Europe’s largest lithium producer, but Portugal remains a small player compared to Australia and Chile, with an output of 42,000 tons and 18,000 tons, respectively.”In Portugal, there are two lithium-mining companies, which have received conditional environmental approval; one firm which has received conditional approval for a lithium-battery factory, and the Galp-Northvolt venture, called Aurora Lithium, hoping to get approval for converting mined hard-rock spodumene into a more purified form of lithium. Lithium hydroxide monohydrate (Photo from Gautam Zen International) How to Get Lithium From RockAurora Lithium's acid-roasting refining process would involve a series of chemical reactions to render lithium hydroxide monohydrate from spodumene.First, the spodumene concentrate would be heated between 1050 to 1110 degrees C and the result mixed with sulfuric acid at about 250 degrees C to form lithium sulfate, which would be leached with water, according to Proposta de Definição de Âmbito de EIA (PDA) (July 2022). Aluminosilicates, a by-product, in principle, would be sent to cement companies (such as Secil and Cimpor).Then, the lithium sulfate solution would be purified by raising the pH in two steps. First, the solution would be neutralized by adding calcium carbonate or calcium hydroxide, which would produce the by-product gypsum which, in principle, would be sent for use in industrial laminate or the gypsum or cement industry. Second, the solution would be purified by adding sodium carbonate and sodium hydroxide to remove impurities such as calcium, magnesium and manganese which, in principle, would be transported to landfill.Next, there would be an ion exchange to reduce impurities such as calcium.Then, the purified lithium solution would undergo a conversion process with sodium hydroxide to produce lithium hydroxide. In principle, the by-product sodium sulfate would be sent to the detergent or pulp or paper

---

---

industry, such as The Navigator Company. Finally, the crystallized lithium hydroxide would be dried and marketed in the form of lithium hydroxide monohydrate. Proposal Changes Two years ago, on September 13, 2022, public comment ended on the Galp-Northvolt 142-page Proposta de Definição de Âmbito de EIA (PDA), an outline of scope.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

#### **ID 79516 Conny Kadia em 2024-10-23**

**Comentário:**

Portugal não tem condições geográficas, nem espaço em terreno cuju a densa população com aldeias e agricultura. Já é bem discutido no Centro e no Norte do País - e espero que já não vai haver nem mais pedidos para prospeção. Não às Minas, Sim à Vida!

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

#### **ID 79447 Câmara Municipal de Setúbal em 2024-10-21**

**Comentário:**

Exmos. Senhores, Junto envio o Parecer do Municipio de Setúbal no âmbito da Consulta Pública do Estudo de Impacte Ambiental da Unidade Industrial de Conversão de Lítio, em Setúbal, aprovado pela Deliberação de Câmara n.º 569/2024, de 16 de outubro. Cumprimentos, Vasco Raminhas da Silva Diretor do Departamento de Urbanismo, Habitação, Mobilidade e Fiscalização Câmara Municipal de Setúbal

**Anexos:** 79447\_Parecer Municipio Setúbal\_EIA\_Projeto unidade industrial conversão de Litio.pdf

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Geral

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---



MUNICÍPIO DE SETÚBAL  
CÂMARA MUNICIPAL

REUNIÃO Nº 227 / 2024  
Realizada em 10/10/2024  
PROPOSTA Nº 042/2024/6AP  
DITINÇÃO Nº 569 / 2024  
ASSUNTO: PARECER DO MUNICÍPIO DE SETÚBAL NO ÂMBITO DA CONSULTA PÚBLICA DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO "UNIDADE INDUSTRIAL DE CONVERSÃO DE LÍCIO"

Encontrase em consulta pública, entre 13 de setembro e 24 de outubro de 2024, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto "Unidade Industrial de Conversão de Lício", cujo promotor é a ALORDA Urh, S.A.

As entidades licenciadoras do projeto sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) são as que se seguem:

- CCDR-LVT (projeto da Unidade Industrial de Conversão de Lício (UICL));
- Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG): projeto complementar das linhas elétricas;
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA): projeto complementar da conduta de Água para Reutilização (ApR);

No âmbito do licenciamento industrial do projeto são ainda consideradas as seguintes entidades:

- Instituto Português da Qualidade (IPQ): equipamentos sob pressão;
- Câmara Municipal de Setúbal (CMS): obras de urbanização e edificação

Enquanto Autoridade de AIA, vem a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), ao abrigo do n.º 1 do art.º 15.º Decreto-Lei n.º 151-R/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, promover a consulta pública, procedimento no qual o Município de Setúbal entende ser relevante a sua participação.

Este entendimento deve-se também ao facto de o Município ser membro integrante da Comissão de Acompanhamento Ambiental do projeto, tendo participado na maioria das reuniões da Comissão.

Ainda enquanto Autoridade de AIA, e ao abrigo do n.º 12 do art.º 14.º Decreto-Lei n.º 151-D/2013, de 31 de outubro, salta a CCDR LVT, através da Ofício nº516768-202409-11AC48/DAMA de 17-09-2024 parecer ao Município de Setúbal, uma vez que o mesmo integra a Comissão de Avaliação no procedimento de AIA.

O Estudo de Impacte Ambiental e documentos anexos, foram disponibilizados para consulta pública no Portal Participa (<https://participa.pt/pt/consulta/idade-industrial-de-conversao-de-litio>).

O presente parecer técnico envolveu a participação do Departamento de Urbanismo, Habitação, Mobilidade e Fiscalização (DUHR), do Serviço Municipal de Proteção Civil e Bombeiros (SMFCB), do Gabinete de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável e Emergência Ambiental (GADSEA) e do Departamento de Ambiente e Serviços Urbanos (DASU).

Assim, propõe-se que a Câmara Municipal delibere o seguinte:

- a) A aprovação do Parecer do Município de Setúbal no âmbito da Consulta Pública do Estudo de Impacte Ambiental do projeto "Unidade Industrial de Conversão de Lixo", cujo proponente é a AURORA Lith, S.A..
- b) O envio do Parecer do Município de Setúbal à CCDR LVT, em resposta ao Ofício nº516768-202409-UMCNE/DAMA de 12-09-2024
- c) A submissão do Parecer do Município de Setúbal no Portal Participa até ao final do período de consulta pública.

Assim, propõe-se que a Câmara Municipal delibere o seguinte:

OTÓTIPO

1-024-010-000-040

QUANTIDADE DE DEBENTURAMENTOS

1-024-010-000-040

APROVADA / REJEITADA por:                      Votos Contra;                      Votos A Favor;                      Votos em Branco

O RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

PRESIDENTE DA CÂMARA



Concordo  
A Diretora Durb/DIPU  
*Alexandra Marques*  
09/10/2024  
Alexandra Marques (Arq.ª)  
(com delegação de competências de acordo com despacho Durb 296/2023, de 23 de outubro)

## Câmara Municipal de Setúbal

### Análise / Informação Técnica

Concordo  
O Diretor do Durb

*[Assinatura]*

09/10/2024

Vicário Executivo Silva Ivo  
(em nome da competência delegada em despacho Durb nº 178/2024/GAVRC de 11 de maio)

Processo Nº: 219/24  
Requerimento Nº: 794574  
Data de Entrada: 7/10/2024  
Designação do Requerimento: Licença Administrativa para Uteis de Edificação/Alteração  
Requerente Urbalpaix AURORA LULU S.A.  
Localização da Uteis: PARQUE INDUSTRIAL SAPECO RAY  
Freguesia: SAPO

Concordo  
A Vereadora  
Lilja Correia  
*[Assinatura]*  
09/10/2024  
(em nome da competência delegada em despacho Durb nº 178/2024/GAVRC de 11 de maio)

Nome do Titular: PEDRO AMÍLCAR MORENO  
Unidade Orgânica: GABINETE DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E TOPOGRÁFICA  
Data da Informação: 2024-10-09

## PARECER DO MUNICÍPIO DE SETÚBAL NO ÂMBITO DA CONSULTA PÚBLICA DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO "UNIDADE INDUSTRIAL DE CONVERSÃO DE LÍTIUM"

### 1. ENQUADRAMENTO

Foi realizada em consulta pública, entre 19 de setembro e 24 de outubro de 2024, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto "Unidade Industrial de Conversão de Lítio", cujo promotor é a AURORA LULU, S.A.

As entidades financiadoras do projeto, junto a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) são as que se seguem:

- CCDR-RT: projeto de Unidade Industrial de Conversão de Lítio (UICL);
- Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG): projeto complementar das linhas eétricas;
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA): projeto complementar da conduta de Águas para Neutralização (AgR).

No âmbito do licenciamento industrial do projeto são ainda consideradas as seguintes entidades:

- Instituto Português de Qualidade (IPQ): equipamentos na produção;
- Câmara Municipal de Setúbal (CMS): obras de urbanização e edificação

Encarregado Autarquia de AIA, com a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-RT), em abrigo do n.º 1 do art.º 15.º do Decreto-Lei nº 151-A/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, promover a consulta pública, procedimento no qual o Município de Setúbal emende ser relevante a sua participação.

*[Assinatura]*

Este entendimento deve-se também ao facto de o Município ser membro integrante da Comissão de Acompanhamento Ambiental ao projeto, tendo participado na YACRA das reuniões da Comissão.

Desta encounter, Autoridade de AIA, e ao abrigo do n.º 12 do art.º 14.º Decretal n.º 151-R/2011, de 31 de outubro sobite o OCDE-IV), através do ofício nº916768-201405-04018/DAMA de 12-06-2020 para o Município de Setúbal, uma vez que o mesmo integra o Co: Issão de Avaliação no processo de AIA.

O Estudo de Impacte Ambiental e documentos anexos, foram disponibilizados para consulta pública no Portal Participa (<https://participa.pt/pt/consulta/enunciado/industria-de-conversao-litio>);

O presente parecer técnico envolveu a participação do Departamento de Urbanismo, Habitação, Mobilidade e Sustentação (DUHA), do Serviço Municipal de Proteção Civil e Bombeiros (SAMPCB), do Gabinete de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável e Emergências Ambientais (GADSEA) e do Departamento de Ambiente e Serviços Urbanos (DAU).

## 2. BREVE DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto "Unidade Industrial da Conversão de Lítio" (UCL) insere-se em três lotes industriais (lotes 13, 14 e 16) e numa parcela (parte a E), que se localizam no interior do Parque Industrial SAPEC Sog, que ocupa uma área de aproximadamente 27000m<sup>2</sup>, na linha do perímetro urbano da cidade de Setúbal, na Península da Mitra, situada a cerca de 4 km a sudeste do centro urbano da cidade de Setúbal - na freguesia do Sado, município e distrito de Setúbal.

A área da unidade de Lítio na Península da Mitra encontra limitada, a Norte, pelo Canal do Derrama do Forno que serve a área industrial, a Oeste e Sul pelas áreas residenciais e outras instalações do parque industrial e, a Este, por uma estrada e pelo CTRU - Centro Integrado de Tratamento de Resíduos Industriais (grande integrado no Parque Industrial SAPEC Sog) e, um pouco mais afastada, pelo Complexo Industrial da MARKINUR com fabricas de Pasta e de Papel.

Este projeto e os respectivos projetos complementares de fornecimento de energia (2 linhas elétricas com uma extensão de cerca de 7 km que articulam a subestação existente e norte de Rio Mourão com o campo à subestação de Setúbal, localizada na zona de Monte Real e respectivo corredor) e de adaptação de água para uso industrial (conexão da conduta de água) localizam-se em áreas das freguesias do Sado, da São Sebastião e da Gândia-Ponte Alta da Guerra, concelho de Setúbal, que integra a Área Metropolitana de Lisboa (AML).

A área de estudo da UCL tem 50,65ha, o corredor de água para uso industrial tem uma área de 26,82ha e o corredor de linhas de fornecimento de energia elétrica tem uma área de 25,76ha (incluindo as áreas de instalação e arranjo de est. do), a área de implantação da UCL tem cerca de 40ha.

O projeto tem uma vida útil prevista de 15 anos, tem como objetivo a produção anual de 32.000 toneladas de hidróxido de lítio monohidratado, utilizável para a fabricação de células de baterias elétricas. Prevê-se que ocupa o consumo anual de 307,26GWh de eletricidade, 1.7547276m<sup>3</sup> de gás natural e 142272m<sup>3</sup> de água para uso industrial, a qual terá a sua origem em água residual tratada (AR) a fornecer pela SIMARSL.

Como referido a UCL é apoiada por dois projetos complementares:

- Duas linhas elétricas duplas, a 60 KV, uma que ligam a subestação de Setúbal e outra à subestação do Sado, analisadas no EIA juntamente com o correspondente corredor de estudo de fornecimento de energia elétrica,

- Conduta do água para ventilação (gaséifer) no contexto de um corredor de estudo de APL para uso Industrial.

No que diz respeito aos postos de trabalho, o projeto irá criar 352 postos de trabalho diretos e 3000 postos de trabalho indiretos na região, 70% dos quais altamente qualificados.

Referente à que a procura em questão é impulsionada por uma forte componente sustentável em termos de utilização de recursos (minimização de consumos de matérias-primas e água), eficiência energética (estudando a utilização de uma mistura de combustível verde com gaséifera como alternativa ao gás natural mineralizado, ou até portugal), e dependência da combustíveis fósseis, bem como por recorrer à economia circular (prevenção, reaproveitamento de resíduos, gestão e tratamento de efluentes, enquanto subprodutos). É também referido que se pretende a utilização, em Portugal, da primeira unidade de processamento de lixo com elevado grau de sustentabilidade ambiental, presente na implementação de estratégias e medidas que minimizem o consumo energético, as emissões de CO<sub>2</sub> e o impacto no meio ambiente. Acreditado é a cidade industrial de converção de lixo.

### 3. ANÁLISE TÉCNICA

A análise técnica efetuada consistiu na análise dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal, em vigor e em discussão, assim como nos impactos do projeto, e respetivas medidas de mitigação, sobre vários domínios, nomeadamente: Recursos Hídricos Superficiais, Recursos Hídricos Subterráneos, Solos e Capacidade de Uso do Solo, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro e Paisagem, avaliando-se de igual modo os resultados constantes no Estudo de Tráfego Anexo ao EIP, assim como outras questões ambientais pertinentes (regime de proteção das sobriboas, ruído e regime de prevenção de acidentes, aranhas).

Os domínios analisados são aqueles sobre os quais o Município tem maiores preocupações, procurando-se avaliar os impactos do projeto sobre os mesmos (água e solos), assim como efeitos ambientais sobre a população (ar, ruído, tráfego e paisagem).

#### 3.1. Sobre os instrumentos de gestão territorial de nível municipal: conformidade com as normas legais e regulamentares em vigor

##### 3.1.1. Ordenamento do território – PDM em vigor

###### – Implantação da UICLI – Área de Estudo

Em termos de ordenamento do território, ao abrigo do Plano Diretor Municipal de Sagúbal em vigor, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/54, de 10 de agosto, com as subsequentes alterações a que foi submetido, de um em frente designado por PDM 1994 em vigor, a Parcele 5, na qual se implanta parte da UICLI, está classificada como Espaco Industrial Proposto – I1. A área atualmente compreendida nos lotes 41, 42 e 45, está classificada como: Espaco Industrial Existente – I1.

De acordo com o n.º 2 do art.º 41.º do PDM de 1994 em vigor, “Os Espaços Industriais abrangem as áreas industriais existentes e propostas e são constituídas por zonas de uso em função das áreas de atividades e níveis de intensidade previstos nos termos da legislação aplicável”, pelo que se aplica a todas as áreas enquadradas nos artigos 46.º a 48.º do PDM de 1994 em vigor.

A parte norte da parcela é abrangida por Espacos Verdes do Processo e Enquadramento, aplicando-se a essa área o disposto nos art.º 22.º a 24.º do PDM de 1994 em vigor. Porém, esta classe de espaço não é abrangida pela implantação de UICLI, mas apenas pelo contornar das linhas de fornecimento de energia elétrica, conforme demonstra a imagem seguinte.



**Legenda.**

O polígono a azulado venturoso representa o duto de esgoto.

O polígono a tracejado amarelo representa o área de implantação da UICU.

A linha verde representa a área abrangida por Projeto Técnico de Aproveitamento e Esquadramento.

A área são finca também objeto do cumprimento da exigência de estacionamento prevista no Capítulo II do Título IV do PGM municipal.

A área de intervenção para a instalação da UICU encontra-se no Parque Industrial Super Bay, que é regulado pelo Portaria n.º 01/94 de 25/01, ficando a pretensão subsidiariamente sujeita ao cumprimento das normas ex. abreviadas nº 1 e 2.

**Condições técnicas de fornecimento de energia elétrica**

De acordo com o quadro 2.1 do aditamento ao PGM, as opções de linhas e eletros de ligação à Subestação São José implantadas em suas condições técnicas de projeto.



Mapa com indicação - a azul - da localização das redes das novas instalações  
 - casas de água - Anexo "4.1.1 PD Vigor Ord AUR EIA R01 20240515" - pasta "03  
 (1-1000) (1-1000) - EIA 1708 Aurora organizado

Corredor de adução de água para reutilização (ApR)

De acordo com o quadro 3.3 da aliteração da EIA, a conduta de adução ApR implementa-se nos seguintes classes de espaços:

3. novo EIA - categorias de espaços de água - no âmbito do EIA, 17 par. os  
 projetos complementares - PDH 2025 (pendente em vigor)

Espaço	Características		Condições de ligação a SE e a ETAR		
	Superfície	Profundidade	LE de ligação a SE	LE de ligação a ETAR	Outros dados
1. Espaços de água para reutilização					
2. Espaços de água para reutilização					
3. Espaços de água para reutilização					
4. Espaços de água para reutilização					
5. Espaços de água para reutilização					
6. Espaços de água para reutilização					
7. Espaços de água para reutilização					
8. Espaços de água para reutilização					
9. Espaços de água para reutilização					
10. Espaços de água para reutilização					
11. Espaços de água para reutilização					
12. Espaços de água para reutilização					
13. Espaços de água para reutilização					
14. Espaços de água para reutilização					
15. Espaços de água para reutilização					
16. Espaços de água para reutilização					
17. Espaços de água para reutilização					
18. Espaços de água para reutilização					
19. Espaços de água para reutilização					
20. Espaços de água para reutilização					
21. Espaços de água para reutilização					
22. Espaços de água para reutilização					
23. Espaços de água para reutilização					
24. Espaços de água para reutilização					
25. Espaços de água para reutilização					
26. Espaços de água para reutilização					
27. Espaços de água para reutilização					
28. Espaços de água para reutilização					
29. Espaços de água para reutilização					
30. Espaços de água para reutilização					
31. Espaços de água para reutilização					
32. Espaços de água para reutilização					
33. Espaços de água para reutilização					
34. Espaços de água para reutilização					
35. Espaços de água para reutilização					
36. Espaços de água para reutilização					
37. Espaços de água para reutilização					
38. Espaços de água para reutilização					
39. Espaços de água para reutilização					
40. Espaços de água para reutilização					
41. Espaços de água para reutilização					
42. Espaços de água para reutilização					
43. Espaços de água para reutilização					
44. Espaços de água para reutilização					
45. Espaços de água para reutilização					
46. Espaços de água para reutilização					
47. Espaços de água para reutilização					
48. Espaços de água para reutilização					
49. Espaços de água para reutilização					
50. Espaços de água para reutilização					

Quando não existirem classes de espaços que sejam adequadas para conduta de  
 adução ApR, (casos de EIA Aurora).

As classes de espaços identificadas no quadro anterior, deverá ser acrescentado o Plano  
 Integrado de Setúbal (PIS), em que quer classe de espaços associada, onde se localiza a ETAR.

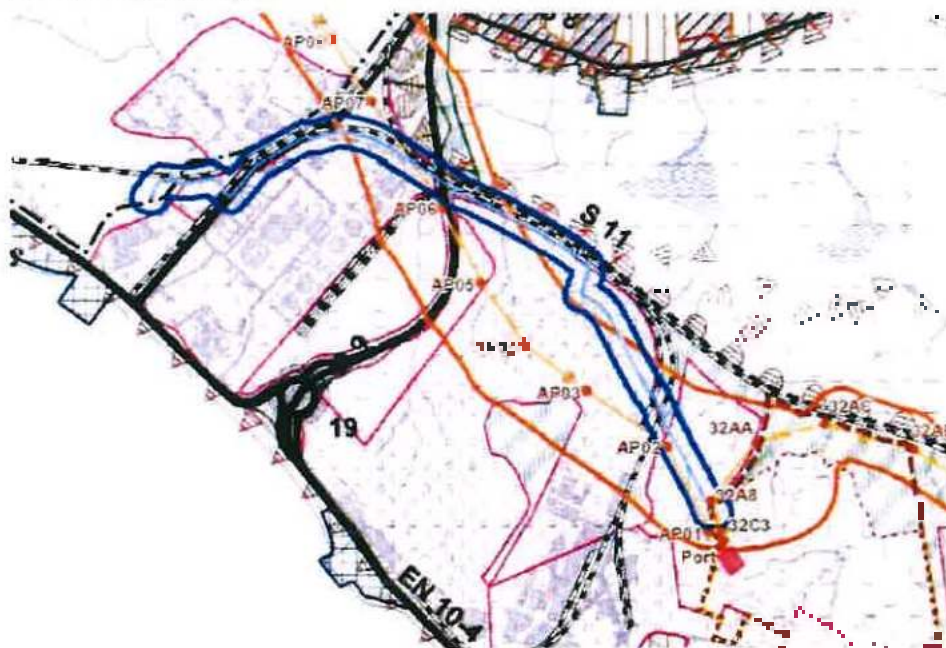


Figura 3.1.1.1

Atuou com intervenção - n.º 2001 - do regime da conduta de ocupação nos respectivos classes do espaço. Fichário "4.1.1 PD Vigor Ord. AUR EIA R01 20240515", p. 160, com UICLI e UICLI - UICLI, "EIA 1708 Aurora organizado".

### 3.1.1. Condicionantes - PDM em vigor

A pretensão - UICLI e infraestruturas complementares - encontram-se abrangida pelas seguintes condicionantes:

- Domínio Público Hidro - Linha e margem das Águas Navegáveis;
- Domínio Público Hidro - Zonas anexas das paragens;
- Lei da água - 100m,  
Rede elétrica de média tensão;  
Rede de abastecimento de água;  
Rede de drenagem de águas residuais;  
Rede Rodoviária Nacional e Regional;  
Estações e carrinhos municipais;  
Rede ferroviária;  
Casadutos e oleodutos;  
Defesa da floresta contra incêndio: Classe de perigosidade de incêndio - Médio risco;
- Defesa da floresta contra incêndio: Classe de perigosidade de incêndio - Baixo;
- Defesa da floresta contra incêndio: Classe de perigosidade de incêndio - Alto;
- UAN;
- PDM - Delimitada: Estuário e faixa de proteção;
- PDM - Regime transitório: Encostas com declive superior a 30%;
- PDM - Regime transitório: Estuários, sapais e zonas húmidas adjacentes;
- Áreas Protegidas:
  - Sobrelito e Azinhelra;
  - RNPS - Áreas de Proteção Complementar - Tipo I;
  - RNPS - Áreas de Proteção Complementar - Tipo II;
  - RNPS - Áreas de Proteção Parcial - Tipo II.

Uma vez que se verifica a existência de sobrelitos na parcela, fica a operação urbanística a realizar sujeita a autorização a emitir pelo CNF.

### 3.1.3. Ordenamento do território - revisão do PDM

A Revisão do Plano Diretor Municipal de Setúbal, já aprovada pela Assembleia Municipal a 27 de setembro de 2014 (Deliberação 11061/2014/AM), após ratificação e ratificação na Conferência Decisória da Reserva Logística Nacional, aguarda no presente momento o envio dos seus elementos para publicação em Diário da República. Como tal a informação contida aqui é meramente informativa e não vinculativa. Nesse modo informa-se que a pretensão está abrangida pelas seguintes áreas de espaço:

#### Implantação da UICLI - Área de Estudo

Em termos de ordenamento, ao abrigo do PDM em revisão, que aponta para a parcela B, contém uma área de espaço correspondente aos lotes 42, 43 e 46, na qual que se implanta parte da UICLI, cuja base física tem o Espaços de Atividades Industriais Consolidados, "Parcela: a



edificação nestas áreas sujeita ao cumprimento de disposto nos artigos 124.º e 125.º do Regulamento deste PDM.

A parte norte da parcela é abrangida por Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento, aplicando-se a esta área o disposto nos arts.º 133.º, 134.º e 135.º do Regulamento deste PDM. Porém, esta categoria de espaço não é abrangida pela implementação do UCI, mas apenas pelo condutor das linhas de fornecimento de energia elétrica, conforme demonstra a imagem seguinte.



Legenda

O polígono amarelo representa a área de situação.

O polígono verde representa a área de implementação do UCI.

A linha verde representa a área abrangida por Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento.

A proposta fica também sujeita ao cumprimento da captação de estacionamento a prever na revisão ao Regulamento de Edificação e Urbanização do Município de Sobral, que aguarda publicação.

• Sobre as linhas de fornecimento de energia elétrica

De acordo com o quadro 2.5 do aditamento ao EA, as apoios às linhas elétricas de ligação à Subestação de Sobral implantam-se nas seguintes áreas de espaços:



Mapa 2.5. APL - Classificação de espaços protegidos pelos regimes de proteção complementar de Proteção Complementar de Energia Elétrica - 2014 (atualizado)

Tipo de Espaço	APL - ENERGIA ELÉTRICA	
	Classe de Espaço	Figuração
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CLASSES DE ESPAÇOS PROTEGIDOS		
Planta: 1:5000 - Classificação e Qualificação de Espaços		
Espaços agrícolas de produção	APR1	
Áreas de produção agrícola	APR1, APR2, APR3, APR4, APR5, APR6	
Áreas de produção agrícola		
Áreas de produção agrícola	APR1, APR2	3288, 3289
Áreas de produção agrícola		32AA, 32AC, 32AE, 32BO, 32B2, 32B4
Áreas de produção agrícola		
Áreas de produção agrícola		
Áreas de produção agrícola		
Áreas de produção agrícola		
Áreas de produção agrícola	APR1, APR2	
Áreas de produção agrícola	APR1, APR2, APR3, APR4	32C3, 32C4, 32C5
Áreas de produção agrícola	APR1, APR2, APR3	
Áreas de produção agrícola	APR1	
Áreas de produção agrícola	APR1	
Áreas de produção agrícola		
Áreas de produção agrícola		
Áreas de produção agrícola		
Áreas de produção agrícola		
Áreas de produção agrícola		

Qual a classificação dos espaços de espaço em que serão implantados os projetos APRLs?  
(Fonte: DA AURORA)

Não devem ser incluídos no grupo de "Espaços de Terciarismo Consolidado", deverá ser-se "Espaços de Terciarismo a Consolidar".

Nos espaços Florestais Mistas são abrangidos pelos regimes de Proteção Complementar I e II

- Corredor de adução de água para reutilização (ApR)

A conduta de ação ApR implanta-se nas seguintes classes de espaços:

- Espaços de Atividades Industriais Complexas;
- Espaços de Defesa de Proteção e Inquadramento;
- Espaços de Infraestruturas Estruturantes.



Mapa com indicação - paralela - da localização dos apoios das Unidades Residenciais respectivas e das Unidades de Apoio, referindo-se à "Y 03 Rev. Out. 2004" da "EIA 1708 20242535", pastas "03-EIA-VOLUME III-03"; "EIA 1708 Aurora organizada"



Mapa com indicação - paralela - da localização do trabalho de adução nas respectivas classes de espaço. Folha "3 3 00 Rev. Out. 2004" da "EIA 1708 20242535", pastas "03-EIA-VOLUME III-03"; "EIA 1708 Aurora organizada"

### 3.1.4. Condicionantes – revisão PDMA

As condições – UCI e infraestruturas complementares – encontram-se abrangidas pelas seguintes condicionantes:

- Infraestruturas e Indústrias: Abastecimento de água;
- Infraestruturas e Indústrias: Drenagem e tratamento de águas residuais;
- Infraestruturas e Indústrias: Gaseificação e efluentes;
- Infraestruturas e Indústrias: Rede elétrica;
- Infraestruturas e Indústrias: Rede ferroviária;
- Infraestruturas e Indústrias: Rede rodoviária;
- III.1. Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico: Terrestre;
- REN: Áreas de Proteção Linear;
- REN: Áreas de Proteção de Recursos Naturais;
- REN: Elementos Adicionais – Outros Cursos de Água (ciclo natural);
- REN: Elementos Adicionais – Outros Cursos de Água (ciclo canalizado);
- RAN;
- Recursos Naturais: Comunidade Pública (UICP);
- Recursos Naturais: Recursos Ecológicos: RNES e Sítio de Interesse Nacional;
- Recursos Naturais: Recursos Florestais;
- Defesa da Floresta Contra Incêndios;

No que diz respeito à UCI, refere-se que a área do projeto de UCI classificada como Exposição de Atividades Industriais Consolidadas foi objeto de pedido de exclusão à REN (polígono nº 120), pelo que tal ocorre.

### 3.2. Sobre os impactos do projeto e respetivas medidas mitigadoras

De acordo com o EIA aqui apresentado verifica-se que:

#### 3.2.1. Recursos hídricos superficiais

Relativamente a este domínio o EIA identifica para a fase de construção, como ações impactantes sobre os recursos hídricos superficiais aquelas que implicam a mobilização do solo, preparação do mesmo para a construção da obra, assim, como ações relacionadas com a mobilização dos trabalhadores, maquinaria e equipamentos, entre outras.

No nível da fase de exploração, são identificadas as seguintes ações impactantes:

- Operação da Unidade Industrial – produção de hidróxido de lítio desidratado, inspeção, manutenção e manutenções periódicas da Unidade Industrial;
- Monitorização e manutenção da linha elétrica (verificação do estado de conservação dos condutores e estruturas e substituição de componentes, se necessário), da conformidade na falta de produção da ocupação do solo com o III.1 (edificação sobre a linha e crescimento de espécies arbóreas, esta última em alçada da Plano de Manutenção de Fábri) e da falta de gestão de combustível com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 24 de junho, com alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de dezembro, inspeção e monitorização da operação com o plano de acordo com o Programa de Monitorização;
- Monitorização e manutenção da rede de águas residuais tratada proveniente da SNA/STU;
- Recolha de marçatos primários, expedição do produto final, dos subprodutos e dos resíduos de/para as origens/destinos previamente determinados;

No nível da fase de desativação, o EIA identifica as seguintes ações impactantes:

- Desmontagem das infraestruturas de superfície;  
Transporte dos equipamentos desmontados, com planeamento prévio, para que possam ser reaproveitados para outro destino, bem como a recolha e tratamento dos RCD resultantes do desmonte em unidades industriais;
- Gestão de resíduos provenientes do desmonte e da construção;  
Reposição da situação de referência relativa ao solo, caso se justifique;  
Recuperação ecológica e paisagística da área de implantação da UICU.

Relativamente ao Estudo que na fase de exploração será possível no que se refere ao consumo necessário ao normal funcionamento da fábrica, nomeadamente o consumo mensal anual de água para uso industrial, através da adoção em Investigação e Inovação Tecnológica.

Considera-se que estes projetos terão de ter como objetivo principal a busca pelo uso mais eficiente da água necessária ao processo produtivo.

A adoção de medidas de redução do risco de ocorrência de acidentes accidentais de derrames de produtos químicos/materiais perigosos ou inflamáveis que levam à contaminação dos recursos hídricos superficiais é também premente de modo a salvaguardar o seu bom estado. Tendo em conta que o projeto industrial em apreço, abrangido pelos regimes PE II, contempla todas as medidas necessárias para evitar riscos de acidentes.

É ainda definidas outras medidas de salvaguarda aos recursos hídricos superficiais, nomeadamente:

- Instalação de separadores de hidrocarbonetos na utilização do sistema de drenagem das águas pluviais. Além de permitir reduzir a carga poluente afluente dessas águas, permitirá conter um eventual derrame accidental;
- Adoção de práticas de manutenção dos espaços exteriores, designadamente a limpeza regular dos espaços verdes, a adoção de boas práticas relacionadas com o uso de fertilizantes e pesticidas (caso se aplique), o que, juntamente com outras operações de manutenção, como a varredura, permitirão a minimização da carga de poluentes nas águas de drenagem pluviais.

No que se refere à fase de desativação, as medidas de mitigação consistem em:

- Implementação de um procedimento no âmbito do plano de emergência que estabeleça as ações a implementar em situações de ocorrência de derrames accidentais;
- Implementação de procedimentos de gestão ambiental no que se refere à armazenagem e manipulação de produtos, combustíveis e resíduos, designadamente de óleos, lubrificantes e tonas contaminadas. A armazenagem de combustível, óleos lubrificantes, óleos usados, solventes, detergentes, etc. no estaleiro, em reservatório próprio para o efeito, deverá ser efetuada numa área dedicada, devidamente impermeabilizada e disposta de contenção secundária;
- Utilização, se necessário de barreiras temporárias de sedimentos para recolha dos sólidos transportados pelas águas pluviais.

Relativamente ao presente desenho, considera-se que a avaliação de Impactos se encontra devidamente elaborada e concorda-se com a proposta de medidas mitigadoras apresentadas no EM, as quais se consideram adequadas e suficientes.

### 3.2.2. Recursos hídricos subterâneos

De acordo com o EM, a avaliação de Impactos na qualidade da água subterrânea teve em consideração a caracterização da situação de referência deste tipo ambiental e toda a informação disponível acerca das fases de construção, exploração e desativação deste projeto espacial. De acordo com a avaliação realizada, e tendo em conta todas as ações geradoras de

Impacto para as áreas limpas do projeto, torna-se então todos como principais impactos os que se seguem:

- Alteração do regime de infiltração e evaporação da água subterrânea da região estudada;
- Afetação da recarga subterránea do aquífero superficial superior
- Interferência na capacidade de água subterránea

Tendo em conta os estudos presentes, foram definidas medidas de mitigação, as quais se consideram como adequadas e suficientes.

### 3.2.3. Solos e capacidade de uso do solo

Segundo a Carta de Solos de Portugal, na área de estudo da UICU encontram-se três Unidades Pedológicas, evidenciando-se a presença mais elevada de unidades limpas por associações de solos (assim sendo a designação de complexos de solos).

Os diversos tipos de solos identificados na área de estudo da UICU, são apresentados com a

Designação	Área de ocupação (UICU)		
	HA	(%)	HA
Área limpa	1	1,47	1,47
UICU limpa	1	1,47	1,47
UICU complexos de solos	2	29,17	29,17
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

indicação da sua expressão absoluta e a respetiva representatividade face à totalidade da área

UICU	Designação	Descrição	Características PEDOLÓGICA		ÁREA DE ocupação	
			HA	(%)	HA	(%)
Área Social	-	Área limpa	1,47	1,47	1,47	1,47
Solo Limpo	Solo Limpo	Solo Limpo	1,47	1,47	1,47	1,47
Solo Complexo	Solo Complexo	Solo Complexo	29,17	29,17	29,17	29,17
			<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Na cartografia de estudo da Remedição de energia elétrica encontram-se 32 Unidades Pedológicas (UPI).

Designação	COMPONENTE DE ESTUDO DA UICU		
	HA	(%)	HA
Área limpa	4	27,07	10,23
UICU limpa	12	72,93	42,74
UICU complexos de solos	4	24,97	14,77
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>	<b>67,74</b>

Os tipos de solos identificados são apresentados discriminadamente, incluindo a sua expressão absoluta e a sua representatividade, face à totalidade da área.

TIPO DE SOLO	SUBORDEN	FAMÍLIA	UNIDADE PEDOLÓGICA		% (ÁREA) (HA) (M <sup>2</sup> ) (ha)	
			SÍMBOLO	FASES	ÁREA	%
Área total			177		27,13	100,00
Solos Indiferentes	Solos Indiferentes Brancos	Solos Indiferentes Brancos de Substrato de Rocha Sólida	42(1)	Indiferente	25,28	9,3%
		Solos Indiferentes Brancos de Substrato de Rocha Sólida	31	—	17,74	6,4%
	Solos Indiferentes Escuros	Solos Indiferentes Escuros de Substrato de Rocha Sólida	23	—	13,05	4,8%
		Solos Indiferentes Escuros de Substrato de Rocha Sólida	35	—	19,78	7,2%
Solos Pedregalosos	Solos Pedregalosos	Solos Pedregalosos de Substrato de Rocha Sólida	34	—	19,12	7,0%
		Solos Pedregalosos de Substrato de Rocha Sólida	17(1)	regime pedológico	9,52	3,5%
	Solos Pedregalosos	Solos Pedregalosos de Substrato de Rocha Sólida	17(1)	—	9,52	3,5%
		Solos Pedregalosos de Substrato de Rocha Sólida	25	—	14,08	5,1%
Solos Moderados	Solos Moderados	Solos Moderados de Substrato Moderado	14(1)	—	7,86	2,9%
		Solos Moderados de Substrato Moderado	14(1)	—	7,86	2,9%
Solos Ácidos	Solos Ácidos	Solos Ácidos de Substrato Moderado	Acid(1)	mal drenado e imóvel	2,07	0,7%
			Acid(2)	delgado	13,62	5,0%
			Acid(3)	regime	14,81	5,5%
			Acid(4)	pedregosa	42,89	15,8%
			Acid(5)	—	42,33	15,4%
TOTAL					267,82	100,00

No contador de estado de funcionamento da emergência, verificou-se uma clara predominância de solos fósforos (42,43%), seguidos dos solos indiferentes (24,42%).

No contador de estado de Aphi, para uso industrial, encontram-se 11 Unidades Pedológicas (UP). A representatividade das UP, em termos de área, encontra-se apresentada no Quadro 7.23. É possível observar que as unidades formadas por associações de solos (assumindo a designação de complexos de solos) são as que se encontram em maior quantidade.

Na tabela seguinte, apresentam-se os tipos de solos discriminados, indicando a sua expressão

UNIDADE PEDOLÓGICA	CONTADOR DE ESTADO DE Aphi		
	n.º	Área	PH
UP fósfora	1	2,07	24,71
UP complexos de solos	1	1,03	12,47
Área total	2	3,10	37,18
TOTAL	21	267,82	100,00

absoluta e a sua representatividade, face à totalidade da área.

É possível verificar que o contador de estado de Aphi, para uso industrial, é constituído principalmente por solos fósforos (24,19%) e por áreas brancas (21,94%).

USO DA TERRA	C. F. (m)	T. (m)	UNIDADE PEDOLÓGICA		CORREDOR DE ESTUDO DE ApR	
			SÍMBOLO	FASES	(ha)	(%)
Área de estudo	100,00	100,00	ApR	-	5,38	21,92
Área de estudo	100,00	100,00	ApR	-	5,38	7,1
Área de estudo	100,00	100,00	ApR	-	5,38	7,1
Área de estudo	100,00	100,00	ApR	apresenta	4,05	7,8
			ApR	mal drenada	2,15	9,27
Área de estudo	100,00	100,00	ApR	mal drenada e	1,26	6,50
			ApR	mal drenada	1,07	10,67
Área de estudo	100,00	100,00	ApR	-	-	0,11
			ApR	-	-	0,11
			ApR	pedregosa	0,10	22,26
			ApR	-	0,08	0,25
			TOTAL		21,72	19,92

A grande maioria dos solos presentes na área de estudo da UCL (97,10%) e da classe E, que agrupam solos que apresentam limitações severas a nível de pastagem e exploração florestal, com risco de erosão muito elevado, e não são de indicadores para a utilização agrícola. Todos estes solos são da sub-classe "a" que indica que apresentam limitações resultantes da erosão e de escoamento superficial.

Assim, verifica-se que a quase totalidade dos solos da área de estudo não apresenta boa capacidade para uso agrícola nem para exploração florestal, apresentando risco de erosão.

Na tabela seguinte são apresentadas as classes e sub-classes de aptidão de uso dos solos presentes no corredor de estudo de fornecimento de energia elétrica.

CLASSE	SUBCLASSE	ÁREA (ha)		REPRESENTATIVIDADE (%)	
		SUBCLASSE	CLASSE	ÁREA	CLASSE
A	B1	25,08	25,11	12,11	13,15
	B2	23,14	23,14	11,11	12,10
B	C1	12,10	12,10	5,11	5,13
	C2	12,10	12,10	5,11	5,10
C	D1	12,10	12,10	5,11	5,10
	D2	12,10	12,10	5,11	5,10
	D3	12,10	12,10	5,11	5,10
	D4	6,10	6,10	2,11	2,10
TOTAL		100,00	100,00	100,00	100,00

Verifica-se a predominância de manchas da classe C ocupando cerca de 34% da área, seguida pela classe D (percentagem de 29,8%) e classe B (13%).

A maioria dos solos presentes no corredor de estudo de fornecimento de energia elétrica não apresenta boa capacidade para uso agrícola nem florestal e que apresentam um risco de erosão muito elevado.

Relativamente ao comedor de estudo de Apt. para uso Industrial, as classes e subclasses de ocupação de uso dos solos presentes são apresentadas na tabela seguinte:

CLASS.	SUBCLASSE	ÁREA (ha)		% SOBRE A ÁREA TOTAL (%)	
		ÁREA	UC	ÁREA	UC
U	U1	111	1 U	27,83	21,92
L	L1	111	1 U	27,83	18,51
E	E1	111	1 U	27,83	18,51
E	E2	111	1 U	0,46	0,36
	E3	111	1 U	0,20	0,16
E	E4	111	1 U	43,72	34,84
	E5	111	1 U	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>UC</b>	<b>111</b>	<b>1 U</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

No comedor de estudo de Apt. para uso Industrial, existe um claro predomínio da classe L (cerca de 50%), seguida das áreas sociais (a cerca de 22%) e da classe E (cerca de 19%).

Conclui-se, assim, que a maioria dos solos presentes no comedor de est. do de Apt. para uso Industrial, não apresenta boas aptidões agrícolas nem florestal.

No segmento de residência prevista ainda são identificadas as seguintes medidas imediatas:

#### Fase de Construção

- Mobilização de trabalhadores, maquinaria e equipamentos;
- Remoção do coberto vegetal para instalação do estaleiro, numa área de cerca de 15 ha, com armazenamento desta terra vegetal para posterior utilização;
- Beneficiação de áreas no interior da área de implementação da UCI;
- Instalação do estaleiro social e industrial (montagem de edifícios pré-fabricados), parques de materiais e equipamentos;
- Remoção do coberto vegetal da área definida para implementação da Unidade Industrial, numa área de cerca de 40 ha (que inclui a área do estaleiro) e armazenamento de terra vegetal para posterior utilização;

Movimento de terras: execução dos cortes e escavações necessários para a implementação de UCI;

Instalação da rede de drenagem de águas pluviais;

Execução das fundações dos edifícios industriais e de todas as infraestruturas previstas na Unidade Industrial.

Construção/instalação/montagem dos equipamentos que compõem a Unidade Industrial e infraestruturas associadas, como, por exemplo, edifícios industriais, armazéns e edifícios sociais (sanitários, etc.), bem como consumos e cargas ambientais associadas à construção, incluindo a gestão dos RCD produzidos;

Construção dos parques ou estacionamento na interior da Unidade Industrial;

- Mobilização de terras na aceira de acesso para a implantação de apoios para instalação de infraestrutura;
- aceira de acesso de fundação dos apoios para instalação de linha elétrica (incluindo a rede e instalação da ligação à terra e colocação das bases do apoio);
- Abertura da rede de proteção da linha e elétrica: corte de decote de árvores com base de 25 m (linha de 60 kV) centrada no eixo da linha, com a habitual desactivação dos novacmentos de suco e pinheiro e decote das demais espécies florestais para cumprimento das distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão – RALTA;
- Definição do fator de gestão de combustível (fator de segurança pela projeção vertical) das linhas elétricas, entrepostos previstos de 10 m para lá dos mesmos;



assegurando a descida imediata do combustível horizontal e vertical, em qualquer altura ou direção de espelhos arbóreas e mata, de acordo com o Regulamento de Defesa da Floresta Contra Incêndios, com última alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de fevereiro;

- Montagem e construção dos apoios dos postes treliçados: transcurso, montagem e levantamento das estruturas metálicas, envolvendo a ocupação temporária da área mínima indispensável aos trabalhos e montagem de maquinaria até um máximo de cerca de 200 m<sup>2</sup>;
- Manutenção de terras: execução dos cortes e escavações necessárias para a implementação da canalização de rede de água residual tratada proveniente da LIPU da Cachofaria (Serviço) da SIMAR SUL;
- Limpeza e desativação das proteções provisórias de obra (estaleiros e estruturas de apoio), recuperação de áreas afetadas (sobretudo acessos temporários), sinalização e arranjos paisagísticos.

#### Fase de Exploração

- Operação da Unidade Industrial – produção de lençóis do de-fito monodominado; Inspeção, manutenção e manutenções pontuais da Unidade Industrial; Manutenção e manutenção da Linha Elétrica (verificação do estado de conservação das condutas e estruturas (e substituição de componentes, se deteriorados), de conformidade na falta de produção de energia em voltagem III 4 AT (edifícios verde e linha e crescimento de espécies arbóreas, esta última ao abrigo do Plano de Manutenção de Terras) e da taxa de gestão do combustível com o Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de fevereiro, com última alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de fevereiro, Inspeção e manutenção da infraestrutura autónoma (de acordo com o Programa de Financiamento);
- Manutenção e manutenção da rede de água residual tratada proveniente da SIMAR SUL;

#### Fase de Desativação

Reposição da situação de referência relativa ao solo, caso se justifique;

No decorrer das ações implementadas identificadas foram definidas as seguintes medidas mitigadoras propostas:

#### Fase de Construção

- Desenvolver o Plano de Acções, incluindo acessos à obra na fase de construção e acessos internos a utilizar na fase de exploração, visando a minimização das áreas de Impactação e o uso de caminhos já existentes sempre que possível. As terras provenientes da decapagem deverão ser armazenadas em pilhas com 1 m de altura de forma a permitir o adequado arejamento, protegidas do estado. Deve ser selecionado um local próprio para armazenamento destes solos, em local afastado dos linhas de água, que deverá permitir boa drenagem e garantir condições para que ocorra a sua compactação e não haja mistura com outros materiais. Caso exista a possibilidade de um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado (se necessário com o auxílio de um produto adsorvente adequado) e ao seu armazenamento, assim como o seu envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das áreas de contaminação dos solos e das águas.

### Fase de Exploração

- Caso exista contaminação de um elemento de produtos químicos no solo, deve procederse à remoção do solo contaminado por renová-lo com o auxílio de um produto novamente adequado e ao seu armazenamento, assim como o seu envio para destino final ou resíduo por operador licenciado
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos (tratores, colheita, etc.) nas melhores condições de funcionamento e assegurar a minimização dos riscos de contaminação dos solos e das águas.

### Fase de Desativação

Garantir a plena implementação do Projeto de Recuperação Paisagística, a desenvolver de forma integrada com o Plano de Gestão da Biodiversidade a desenvolver para a área de "espaços verdes de proteção e enquadramento", tendo em conta a regulamentação proposta para os trabalhos a realizar, de forma a assegurar a total recuperação de todas as áreas intervenientes.

Quanto ao presente deve-se considerar, no que respeita à capacidade de uso de fitofármacos na área de estudo da UKU, no contexto da natureza da fonte de fornecimento de energia elétrica e no contexto de estudo do APR, tendo em conta a generalidade dos potenciais impactos e respetivas medidas mitigadoras apresentadas.

No entanto, considera-se que durante a fase de desativação, caso seja necessário, o Projeto de Recuperação Paisagística deverá contemplar a análise de contaminação do solo e, se necessário, respetiva descontaminação à semelhança da que é apresentado no capítulo 9.3.3.7, II.11.7.

### 3.2.4. Qualidade do ar

Durante a fase de construção os principais efeitos negativos de causar impactos na qualidade do ar local são as relacionadas com a movimentação de terras, execução de atamos, escavações e construções, assim como a erosão pela ação do vento, aplicação de betão, operação da maquinaria e a circulação de veículos rodoviários, com consequente emissão de partículas em suspensão à queima proveniente da combustão dos motores dos veículos.

Durante a fase de exploração os principais impactos decorrem do funcionamento da UKU, nomeadamente a existência de fontes de emissão pontuais (19 locais de emissão), operação de máquinas não rodoviárias de apoio ao processo produtivo, tráfego rodoviário e tráfego marítimo, originando estas atividades emissão de poluentes e ruído.

Como se prevê, a operação da UKU resultará para um aumento estimado das concentrações de poluentes atmosféricos, aumentando a significação para os metais. No entanto, apesar deste aumento, verifica-se que os valores limites de emissão são cumpridos para todos os poluentes estudados.

No que diz respeito à fase de desativação, após o encerramento da UKU de acordo se ocorrer emissões de poluentes atmosféricos associadas à libertação da mesma, podendo, no entanto, ocorrer emissões temporárias caso se verifique um acidente de desmantelamento.

No geral, conclui o IA, verifica-se que a UKU não terá impactos significativos no nível do presente momento.

No entanto, serão adotadas medidas de mitigação para a fase de construção que, tendo em conta as ações que decorrem desta fase, se consideram adequadas. Relativamente às medidas de mitigação para a fase de exploração, estas consistem na realização anual de 2 campanhas de

caracterização da qualidade do ar ambiente do solo, assim como a caracterização da deposição de partículas.

Consultado o programa de monitorização da qualidade do ar verifica-se que já é realizada a monitorização da situação atual em Praias do Sado, sendo considerado relevante realizar a monitorização (igualmentemente em Santo Daizem, uma vez que já existe a intenção de minimizar a qualidade do ar neste local adicional), considerando sempre a mesma metodologia realizada em Santo Daizem em condições iguais à monitorização atual ar em Praias do Sado, em conformidade com o exposto no I. A.

### 3.2.5. Ruído

No que diz respeito a este descritor, de acordo com a EIA e documentos anexos a caracterização da situação de referência foi realizada com recurso a visitas técnicas à área de implantação da UICL e projetos complementares assim como à respetiva envolvente para identificação das fontes sonoras existentes atualmente e identificação dos receptores sensíveis. A caracterização do ruído ambiente foi feita com recurso à avaliação acústica em cinco pontos, localizados nas proximidades de receptores sensíveis nas Praias do Sado, Faralhão, Juncos da Escola Profissional de Setúbal e nas proximidades de um dos vetores a instalar um apoio para a linha elétrica a construir.

Conclui o EA que atualmente se todos os locais avaliados os valores registados para os indicadores Lden e Ln respetam os limites legalmente estabelecidos para zonas com classificação acústica de zona mista, ou seja, os valores obtidos para os indicadores Lden e Ln são inferiores a 65 dB(A) e a 55 dB(A), respetivamente.

Admite-se que a classificação de zona mista diz respeito à classificação acústica constante na revisão da URM, a qual já foi aprovada pela Assembleia Municipal a 27 de setembro de 2024 (Deliberação nº061/2024/AM), após ratificação e realização da Conferência Decisória da Reserva Ecológica Nacional, aguardando no presente momento a emissão dos seus elementos para publicação em Diário da República.

Relativamente aos impactos ruídos pelo projeto, refere o EIA que a perturbação no ambiente devido ao ruído poderá ser induzida pela Unidade Industrial de Conversão de Lixo (UICL) a dois tempos, na fase de construção, com caráter temporário, e na fase de exploração, com caráter permanente.

No que diz respeito à fase de construção, no EIA é apresentada uma tabela que relaciona a atividade/geração com o nível sonoro Lden gerado pela mesma, em função da distância do receptor sonoro. Como se pode verificar-se que os níveis sonoros vão diminuindo com o aumento da distância à fonte sonora. Sendo em termos de resultados constantes na tabela (Quadro 8.55 do EIA), é uma vez que os receptores sensíveis mais próximos do local de intervenção estão a aproximadamente 1.00m, sendo o EIA que, assumindo que as operações de construção/implantação não duram em duração o período noturno, não se prevê que as mesmas sejam passíveis de causar impactos negativos no ruído ambiente nos receptores sensíveis mais próximos.

No que diz respeito à fase de exploração, as fontes sonoras devem respeitar aos equipamentos utilizados na unidade industrial e a circulação de veículos pesados no interior e exterior da unidade industrial. No Quadro 8.55 do EIA observa-se que nas locais onde foram realizadas medições de ruído sonoras e simulações para estimar os níveis sonoros durante o funcionamento da fábrica, os valores obtidos são inferiores aos valores limites fixadas no RSL da tipologia UE de 55dB para zonas mistas. No que diz respeito ao cumprimento do critério de

incômodidade, conforme consta no artigo 11º do POU, verificados igualmente o cumprimento do mesmo para todos os locais amudados».

Este mesmo PIA prevê que o normal funcionamento da unidade industrial não originará impactos negativos significativos no ambiente local, podendo serem mitigados os impactos a ocorrer. Esta mitigação tem como objetivo minorar a interferência a ocorrer no ambiente local através da realização das operações de construção mais ruidosas durante o período diurno, assim como a circulação de veículos pesados e leves à obra se deverá ocorrer durante o mesmo período requerer-se-á também proposta e implementação de um programa de monitorização do ambiente sonoro para a fase de construção, assim como para a fase de exploração.

Dadas os resultados constantes na avaliação de impactos da E.A, consideram-se adequadas as medidas de mitigação propostas, nomeadamente a implementação dos programas de monitorização propostos, a restrição da circulação de veículos pesados durante a fase de construção fora do período diurno conforme definido no POU, assim como a restrição da realização de operações de construção mais ruidosas fora deste mesmo período.

### 3.2.6. Paisagem

A Paróquia da Sabrosa, área onde se implanta o projeto UICI, é uma área marcadamente de carácter industrial onde se encontram instaladas numerosas unidades industriais de diversas naturezas, aproveitando a acessibilidade proporcionada pelo rio e a proximidade ao centro urbano de Sabrosa. Nesta cantaria é efetivamente uma zona profundamente artificializada pela presença das instalações e infraestruturas associadas à atividade industrial, com inevitáveis impactos visuais e redução considerável.

Comtudo, considerando a localização da unidade industrial, no Parque Industrial da Sapoc Boy, onde a integridade visual da paisagem já se encontra bastante comprometida, pela presença de diversos elementos existentes, já considerado que, na implantação da Unidade Industrial e Condutor Elétrico, a degradação e intrusão visual gerada pela futura infraestrutura será de magnitude reduzida e pouco significativa.

Do conjunto de medidas tendentes à minimização desses impactos consistem, consideradas de maior relevância na minimização dos impactos visuais negativos e na recuperação do valor estético da paisagem, a elaboração e implementação, na fase prévia de construção/encerramento e na fase de construção de:

- Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas que recupere e preserve o valor estético pelo decorrer da obra e Integre, na medida do possível, os novos elementos introduzidos;
- Projeto de Integração Paisagística (PIP) que integre e enquadre a Unidade Industrial e a distribuição das observadoras na envolvente, recorrendo essencialmente à utilização da vegetação autóctone presente nas formações locais;
- Plano de recuperação da falha de proteção da Linha Elétrica substituindo os espelhos laterais existentes por espécies da flora local de porte reduzido e/ou próximo ao lençol que permitam cumprir as distâncias mínimas de segurança entre os cabos condutores e a vegetação;

O Projeto de Integração Paisagística deverá estar em conformidade com toda a intervenção nos espaços exteriores da parcela, e incluir:

- Recuperação e restituição da área verde de proteção e enquadramento existente a norte, que se encontra ambientalmente degradada, através da plantação de árvores de

vegetação com volume e diversidade para se apresentar como barreiras visuais, destacando a clareza da vegetação da paisagem, principalmente para a implementação das Praças do lado;

- De qual forma deverá ser ponderada a mesma solução para toda a linha nascente da parcela, garantindo o adensamento do espaço verde de proteção e enquadramento estabelecido no PIM, e promovendo as funções ecológicas e ambientais associadas a esse corredor vital estabelecido pelo PIM-AM, e transposto para a Estrutura Ecológica Municipal. Salvaguardando que este corredor vital assegure a conectividade entre duas grandes manchas de ecossistemas naturais, um caso: o extenso dos Praças do lado, a norte da área de intervenção, e o Rio Sado a sul, garantindo a continuidade ecológica, prevenindo-se a perda da biodiversidade no território. Os corredores ecológicos ou a nível de suporte das paisagens funcionam como ecossistemas autónomos, ao providenciar habitats para fauna e flora e constituir um fluxo de ar e água;
- O projeto deverá, sempre que possível, incluir dentro da Unidade Industrial espaços verdes permeáveis com eventual plantação arbórea de enquadramento aos volumes construídos, fomentando os sumidouros de carbono e assegurando a proteção aos sistemas ecológicos presentes, designadamente a drenagem natural. Estes espaços poderão ainda funcionar como áreas de lazer dos funcionários.

Estes termos consideram-se fundamentais na menção dos impactos ambientais na paisagem e implementação das planas supra-municipais, reforçando em todas as medidas de mitigação estabelecidas para a implementação da unidade industrial, com vista à limitação e condução do Agr. promovendo a minimização das alterações na morfologia do terreno, da ocupação do solo, da alteração do valor paisagístico e dos impactos visuais gerados pela introdução dos elementos na paisagem.

### 3.3. Enquadramento na Regime de proteção ao sobreiro/sobrinheiro

Na área de intervenção foi inventariada (27) exemplares de sobreiros, dos quais 115 na área de implementação do UCI e 205 na área verde (Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento). Determina-se ainda que todos os exemplares da área verde têm um bom estado fitossanitário sendo mantidos os 205 exemplares presentes na estrutura verde, e associados os 115 exemplares coincidentes com a área de implementação da unidade industrial.

De acordo com a análise realizada pelo ICM, IP, no âmbito da validação dos requisitos de regularidade do estatuto PIM da Unidade Industrial, os sobreiros presentes na área de implementação não constituem povoamento. Contudo, no âmbito de trabalho de campo realizado segundo a metodologia de prática ICNF, foram detetadas 93 querências em povoamento dentro da área de implementação, numa área de cerca 0,55 ha. Analisado o Decreto 15 – Classificação das Espécies de Querências e Identificação das Áreas de Povoamento, verificase que o povoamento identificado se localiza na continuidade do Espaço Verde de Proteção e Enquadramento considerando-se que o mesmo poderá ser preservado face à sua importância ambiental reforçada na estrutura de proteção contido na legislação municipal. Assim que a sua preservação venha de encontro às funções ecológicas e ambientais do corredor vital que se justifica a esta área a manter-se.

Como tal, considera-se necessário alertar a possibilidade de reconfigurar a base impermeabilizada com o PIM (figura 114 do Decreto 15-00-003), de modo a manter a integridade do povoamento identificado na continuidade do Espaço Verde de Proteção e Enquadramento.

De igual forma, e sempre que se alguma viação deverão ser mantidos os equipamentos no interior da área de intervenção, aplicando-se a medida P4.10, definida pela fase de construção.

É referido no documento, mas concretamente no segundo parágrafo da página 203, que "O Decreto-Lei n.º 109/2002, na sua redação alterada pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, e pelo Decreto-Lei n.º 191/2002, de 25 de maio, aplicam-se exclusivamente aos plantamentos e espécies arbóreas de novo crescimento". Sobre esta matéria importa esclarecer que o Decreto-Lei n.º 155/2004 de 30 de junho, veio introduzir um aditamento ao Decreto-Lei n.º 191/2002, de 25 de maio, designadamente incluindo o Art.º 1.º A, que estabelece que o regime jurídico se aplica igualmente às formações vegetais com área igual ou inferior a 0,50 ha, no caso de estruturas lineares, aquelas que tenham área superior a 0,50 ha e largura igual ou inferior a 20 m, onde se verifique a presença de sobreiros ou sambras espaçadas no chão entre si ou com outras espécies, cuja densidade seja igual ou superior à indicada na alínea c) do artigo 1.º, desde que revelem valor ecológico elevado, avaliando de acordo com parâmetros aprovados pelo Ministério da Agricultura e do Desenvolvimento Rural.

Além de ainda que na proposta preliminar de medidas de compensação, designadamente no último parágrafo da página 758, os valores correspondem a 2100 Quercus alba 1600 sobrelhos de compensação pelo abate das 115 indivíduos presentes na área de intervenção + 1500 colmatedos pelo abate de matos e escarapinas) e 2000 indivíduos Quercus sp.

#### 3.4. Enquadramento no regime de prevenção de acidentes graves

De acordo com o EIA, o projeto em questão não tem enquadramento no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 30 de agosto, que estabelece um regime que visa preservar e proteger a credibilidade do ambiente e a saúde humana, garantindo a prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e a limitação das suas consequências através de medidas de ação preventiva. Como demonstrando, a unidade industrial não pretende manipular matérias-primas para transformação nas operações previstas na referida legislação, aplicando-se o mesmo ao produto final.

Como exemplo, existe o armazém termo de soda sulfúrica (n.º CAS -7160-87-9), mas esta produção tem a classificação - não perigoso pela Diretiva Seveso II (Comunidade); provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves; Corrosão cutânea (cat. 1A), pelo que é tratado como produto "perigoso".

De acordo exposto, considera-se que relativamente ao ponto em apreço nada obsta relativamente à execução do projeto, com a condição de o Plano de Emergência Interno da UICL ser articulado com o Plano de Emergência externa da Península da Mithras.

#### 3.5. Análise ao Estudo de Tráfego realizado no âmbito do EIA da UICL

##### 3.5.1. Enquadramento

De acordo com o enunciado no estudo de Tráfego refere-se que a rede viária em estudo incluiu as vias EN10-B e EN10-C, bem como os acessos ao Parque Industrial da Mithras. Foram realizadas contagens de tráfego detalhadas através de imagens com drones nos dois sentidos, durante as horas de ponta da manhã (7h-9h) e da tarde (17h-19h). As contagens mostraram uma concentração significativa de veículos, especialmente nas proximidades do nó que liga a EN10-B à EN10-C, com dois picos de tráfego, correspondendo aos horários de entrada e saída dos trabalhadores das indústrias locais.

Os principais pontos de congestionamento ocorrem nas interseções da EN10-B e EN10-C, especialmente nos períodos críticos de entrada e saída dos trabalhadores das indústrias locais.

quando o tráfego pesado representa uma proporção significativa. Foi observada uma diferença significativa entre os fluxos de tráfego nos períodos normais e os momentos de pico, tanto o volume de tráfego duplicado nas meia-lançãs mais próximas.

Figura 4 - Fluxos de Tráfego durante a Hora de Pico da Manhã (10h00/12h00) - Rotunda 1 - Fluxos de Tráfego em Sentido Horário - Fluxos de Tráfego em Sentido Horário (10h00/12h00) - Rotunda 1 - Fluxos de Tráfego em Sentido Horário

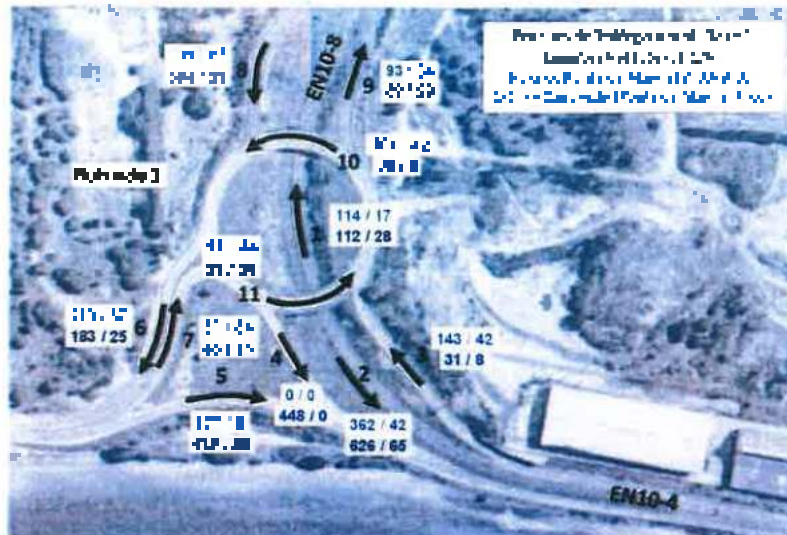
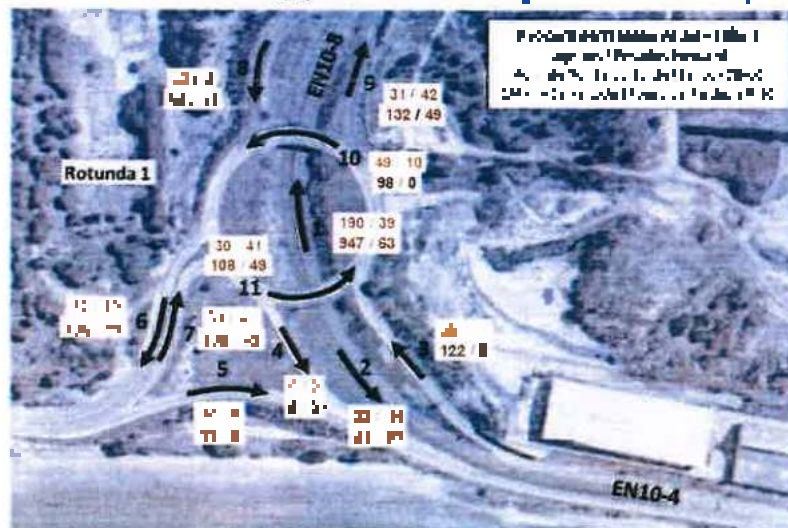


Figura 5 - Fluxos de Tráfego durante a Hora de Pico da Tarde (17h00/19h00) - Rotunda 1 - Fluxos de Tráfego em Sentido Horário - Fluxos de Tráfego em Sentido Horário (17h00/19h00) - Rotunda 1 - Fluxos de Tráfego em Sentido Horário



Projeto de Implantação e Operação do Sistema de Transporte Público de Massa (STP) - Linha 1  
 do Metrô de Curitiba - 2ª Fase - 2017 - 2022 - 2023 - 2024 - 2025 - 2026 - 2027 - 2028 - 2029 - 2030



Figura 10 - Volume de Tráfego em 2017 - Fluxo Norte-Sul - 1ª e 2ª Fases - 2017 - 2022 - 2023 - 2024 - 2025 - 2026 - 2027 - 2028 - 2029 - 2030



Rafaelo faz um mapa e mostra unidade de processamento de lixo deverá entrar em operação em 2017, e a obra que vai ter significativamente mais número de tráfego. Então se que, nos períodos de maior movimentação, o tráfego gerado pela unidade possa adicionar cerca de 250 a 300 veículos pesados/dia, além do tráfego já existente.

A projeção para o tráfego futuro mostra que, além do fluxo natural de crescimento, o impacto da nova unidade trará um aumento significativo de veículos pesados, especialmente nos hor



da pista. Na entretanto, foi prevista uma mitigação parcial destes congestionamentos devido aos horários diferenciados de entrada e saída das empresas da unidade, que deverão ocorrer fora dos horários críticos previamente identificados.

Conclui o Estudo que as Níveis de Serviço (LOS) nas principais seções viárias e Interseções priorário, especialmente durante a hora de ponta da manhã, onde algumas seções alcançaram LOS D e uma das principais rotundas poderá atingir LOS E. No entanto, há ainda uma reserva de capacidade em muitas das áreas críticas, sugerindo que, com as intervenções propostas, sensibilização das empresas da Minerva para o desenvolvimento de horários e alargamento para duas vias das entradas da rotunda 2 e 3 e fecho rotatório da rot. nda 2, será possível mitigar os impactos futuros na circulação.

### 3.5.2. Resultado da análise ao estudo de tráfego

Não que dá sequência às propostas apresentadas no estudo de Tráfego:

Considera-se que a sensível opção das principais empresas da zona industrial da Minerva para destacar os horários de entrada e saída é uma solução de difícil implementação pois irá alterar os horários de trabalho havendo dúvidas da conta de vício legal para justificação das alterações das licenças e turnos que terão grande impacto no desenvolvimento do trabalho das empresas.

As soluções de alteração da geometria das pistas de entrada das rotundas 2 e 3 são de difícil execução pelo o projeto em causa já se encontra aprovada e em execução considerando se que os mesmos não propõem pontuais de resolução de conflitos, mas que não contribuem para uma redução efetiva do tráfego na viação na EN114.

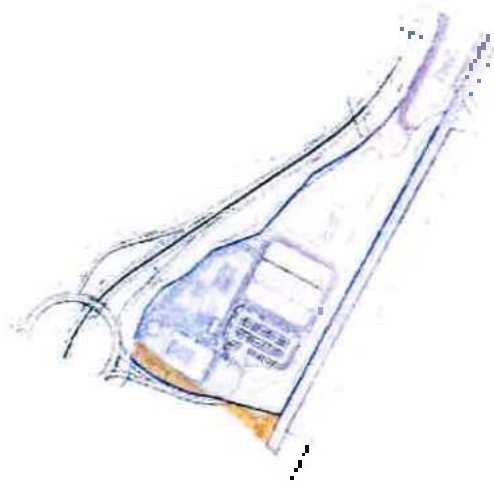
A via principal de acesso à península da Minerva é a antiga EN104 que, entretanto, se encontra sob a jurisdição da UTM Setúbal. Está em curso a implementação de um projeto de beneficiação do pavimento desta via que prevê também a execução de duas rotundas que se destinam a melhorar o acesso às parcelas/ áreas entre as industriais existentes a norte e a sul da via (já sob jurisdição APSL). No entanto esta beneficiação do pavimento que é de grande importância não irá resolver os problemas de capacidade e esgotamento que se têm vindo a verificar atualmente e mesmo áreas de existência de obras de via que se mantêm com um perfil 1x1.

Têm sido reportadas diariamente muitas filas de espera principalmente na hora de ponta da manhã mesmo antes das obras em curso dedicadas à melhoria da via para as camións para as parcelas que se localizam ao longo desta via.

Na análise ao presente estudo de tráfego verifica-se que irá ocorrer ainda mais problemas decorrentes do aumento do transporte rodoviário pesado e ligeiro que irá ocorrer com a implementação da libertação em greco.

Verifica-se que as opções de ligação estudadas no âmbito do estudo de tráfego são as existentes ou as que foram projetadas através do projeto de beneficiação da via que EN114, não sendo sido estudadas novas opções de ligação viárias as quais poderiam minimizar o volume de tráfego na antiga EN104 e a melhorar na circulação desta via.

Com a aprovação da via principal distributiva EN108 e execução de um novo ligação principal designado como rotunda 1 foi dada o go validada pela entidade Infraestruturas de Portugal a possibilidade de executar um ramo de ligação a nascente desta rotunda permitindo ligar as infraestruturas viárias criadas no âmbito dos lotes memos da Sapco.

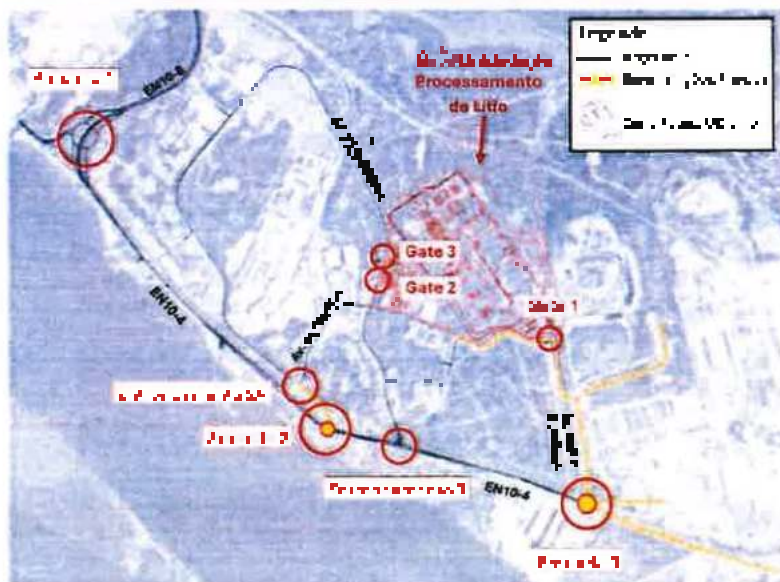


De referir também que no âmbito do processo de criação de um Centro Internacional de Gestão de Emergências, considerada como área de equipamento na actual PDM, ficou previsto que a principal via de acesso a realizar é por esta via de ligação.

Esta via constitui um importante eixo de ligação alternativo quer de entrada quer de saída de trânsito no Parque Industrial da Sapae Bay, evitando a utilização da já sobrecarregada LN10-3.

Cum se referir que o percurso desde a portaria 3 até ao ponto de ligação na rotunda 1 (EN10-8) é de 2200 metros utilizando preferencialmente a via Interna do Parque Industrial (Avª do Rio Douro) ao nível o percurso utilizando a antiga EN10-4 é mais longo, com cerca de 3000 metros utilizando uma via muito mais sobrecarregada.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



O acesso à zona mais próxima de ligação à portaria 1 é feito por zonas e caminhos que não são pavimentados, mas que parte deles é útil para a zona pavimentada de um antigo edifício a qual não está devidamente consolidada e sinalizada para ser considerada uma infraestrutura usada com finalidade exclusivamente para acesso aos procedimentos de embarque também referido que o acesso existente a via de ligação entre a rotunda da EN104 e um acesso que não permite

Fig. 27.3:



a circulação de veículos pesados sendo necessário toda a sua reformulação para que seja de fácil e viável a circulação de veículos pesados nesse sentido.



Atendendo ao facto de se estar a projetar uma importante unidade que prevê a circulação de veículos pesados e atendendo que se trata de um parque industrial seria importante que as infraestruturas viárias fossem ligeiramente dimensionadas ao nível de aproveitar caminhos existentes com curvas e contracurvas apertadas as quais poderão até criar situações de perigo e insegurança rodoviária.

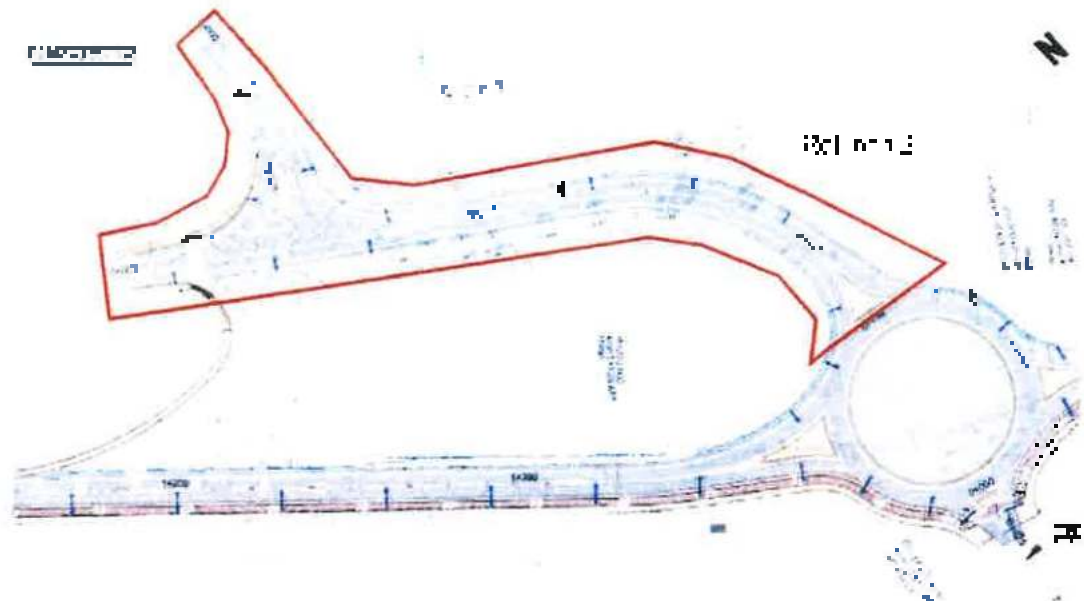
Considera-se que deverão ser adotadas freagens mais utilizadas (ajustada a amplitude) dando continuidade aos eixos viários já existentes, adotando-se uma malha viária mais coerente no seu desenho. Deverão ser elucidados projetos de execução com definição da grelha planimétrica e altimétrica, dimensionamento dos pavimentos e pontuação viária dos eixos de ligação.



Encontra-se prevista a execução da ligação da 3ª unidade 7m anteriormente 2A e é contemplada a mesma na avaliação de custos de obra. A ligação em causa foi contemplada no projeto de EN10-4 e a sua execução foi remetida à responsabilidade da empresa SAPEC contratada à mesma a sua execução. Para Ramo C designado como Ligação R1.1 e F1.1 A, os quais não foram considerados no âmbito do projeto global de execução de EN10-4 pois foram consideradas

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a personal name.

ramos de acesso privado. Esta análise permite reduzir as inclinações longitudinais e melhorar a drenagem da Área do Rio Doiro à E.A.U. 5 considerando-se que o mesmo deveria existir com o alinhamento inicial do empreendimento.



### 3.5.3. Considerações da análise ao Estado de Tráfego

No âmbito de uma avaliação de condições e segurança a nível urbano se consideraram constituintes as condições para a implementação deste Empreendimento com a execução da ligação da rotunda à Av. do Rio Doiro, a execução dos ramos de ligação III.1.1 e III.1.2 à Rua Lina 1, a beneficiação da ligação da Av. do Rio Tejo à Av. do Rio Enxofreira e ligação ao parque de máquinas de Recogitar. Assim, será possível assegurar um circuito complementar para redução de tráfego na zona de serventia das instalações situadas a norte da península da Vila Verde, de um acesso múltiplo ao U.T. 1 e a viação do caminho de fuga para segurança de toda a península de Vila Verde.

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resultado da análise efetuada considera-se que o Estudo de Impacte Ambiental é um documento bem estruturado, e com um conteúdo que dá resposta a grande parte das necessidades de informação dos principais Impactos Identificados.

A análise de IA surge com algumas questões, nomeadamente:

- Apesar da capacidade de U.T. 1 ser a produção de 32000 toneladas de hidróxido de lítio, mencionando-se numa nota de U.T. 1 prevista de 25 anos, não é referido se esta previsão tem a natureza de prazo, ou se longevity e os consequentes impactos ambientais;
- O processo industrial de U.T. 1 será alimentado com água residual tratada proveniente da ETAR de Cadafreiros, em Bemal, e ainda, complementarmente, com água residual captada no rio rio da U.T. 1. Para esta utilização será instalada uma conduta de 3,6 km, dimensionada para um caudal máximo de 66 m<sup>3</sup>/h embora se previja que seja necessário apenas um caudal médio de 15,5 m<sup>3</sup>/h. Não é claro qual será a alternativa para as águas em que a água disponível não seja a fluvial para o processo industrial;

nomeadamente em períodos de seca que se esperam mais intensos e frequentes nos próximos anos.

Estas questões foram apresentadas na última reunião da Comissão de Acompanhamento Ambiental, realizada a 7 de outubro de 2024, tendo o proponente respondido às mesmas. Não obstante, considera-se necessária formalizar as questões suscitadas pela análise do LIA no presente parecer.

Dado o exposto, emite-se o parecer favorável condicionado ao cumprimento integral das medidas de mitigação constantes no Estudo de Impacte Ambiental, assim como ao cumprimento das seguintes medidas:

Durante a fase de desativação efetuar a manutenção da indústria no Plano de Recuperação Paisagística ações de descontaminação/neutralização do solo;

Durante a fase de exploração o recurso a fontes de água para uso industrial alternativo de previstas em projeto somente em condições muito pontuais e devidamente justificadas;

Implementação do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, Projeto de Integração Paisagística e Plano de recuperação da faixa de proteção da Linha Elétrica, incluindo os mecanismos de manutenção constantes no presente parecer;

- Abre-se a possibilidade de reconstruir a linha inutilizada com beta PBAU (forma 105) ao domínio (L10-00-003), de modo a manter a integridade do património da unidade identificado a norte desta estrutura, na continuidade do Espaço Verde de Proteção e Enquadramento;

Atualização do Plano de Emergência Interno da unidade industrial com o Plano de Emergência externo da Península da Miltrana;

Execução da ligação da rotunda 1 à Av. do Rio Douro;

- Execução dos ramos de ligação R1.10 e R1.1 à Rotunda 2;

Beneficiação da ligação da Av. do Rio Tegnê Av. do Rio Cuadiana e ligação ao parque de estacionamento da Miltrana.

As últimas três medidas anunciadas foram definidas em função da análise efetuada por parte dos Serviços Municipais ao Estudo de Tráfego constante no LIA. Estas medidas pretendem garantir as condições de segurança rodoviária para a circulação da L10, assumindo que se mantém o pressuposto de manter o modelo de transporte de matéria-prima e produto final/produção terrestre através veículos pesados.

Adicionalmente anexa-se mapa(s):

Propõe-se que o proponente realize um estudo que incida sobre os meios de transporte de matéria-prima e produto final/ produtos/subprodutos, alternativos ou híbridos, a realizar por veículos pesados, nomeadamente com recurso a ferrovia, píeiras ou outras que considere adequadas.

Por último, propõe-se que o proponente assumo o compromisso de participar na elaboração de um plano de gestão ambiental para a Península da Miltrana, e de compartilhar nas respetivas custos, juntamente com as outras indústrias que operam neste território. O propósito deste plano será avaliar de uma forma integrada o impacto cumulativo resultante das atividades industriais presentes na Miltrana, junto das comunidades e população residente envolvente, sendo fundamentais analisar as diversas ações do território na implementação de medidas mitigadoras dos possíveis impactos cumulativos, nomeadamente na regularização de ecossistemas e na garantia da qualidade ambiental.

© Tarrion,

Take Home

Page 2 of 2



**Comentário:**

Parece ser mais um projecto com algum impacto na economia da região. Mas é sempre difícil definir se bom ou mau. Mesmo que seja benéfico economicamente para alguns, qual será o real impacto económico para as outras actividades? Fala-se em criação de emprego mas há muitas formas de criar emprego sem, potencialmente, ser à custa de outras pessoas. Especialmente numa zona tão bela e natural como esta costa. Há muito emprego que só existe graças à excelência territorial desta zona. Se o impacto ambiental for mau, que reflexo terá nestes empregos, na economia que, provavelmente, está a crescer à custa da beleza e pureza da região? Qual o verdadeiro impacto económico destes projectos? Temos de decidir se queremos, como país, privilegiar a atracção e retenção de pessoas que apreciam territórios belos e limpos ou a atracção de pessoas que não se importam muito com isso para ganhos próprios e fazem os seus empregados e população da região aguentar e viver territórios descaracterizados, poluídos e mal cheirosos. Ambos, não dá. E esta decisão começa na aprovação de futuros projectos. Resumindo, o impacto que este projecto vai ter numa área de vários Km em seu redor:1. Eventual libertação de partículas comprovadamente prejudiciais para a saúde2. Para além de prejudiciais à saúde, provavelmente, o odor associado não será agradável. E, como se prova com outros casos activos em redor, como a celulose e as refinarias, conforme o vento, o cheiro que chega às populações é nauseabundo.3. A monitorização que sugerem pode ser muito útil, mas depois de consumada a construção, e se os resultados da monitorização forem maus para a população, quem é que vai revertê-la, desmantelá-la?4. E quem garante que os resultados, mesmo que "positivos", não chegam aos narizes das pessoas? E como é óbvio, se chega ao nariz, chega aos pulmões. E mesmo que estejam nos valores "regulamentados" actualmente, quem garante que no futuro não se venham a considerar ridículos - tal como aconteceu com o amianto?5. E a monitorização que sugerem (Dióxido e óxidos de azoto (NO2 e NOX), dióxido de enxofre (SO2), partículas PM10, partículas PM2,5, metais (Pb, As, Cd, Ni) nas partículas PM10) abrange realmente todas as partículas libertadas? Em caso de dúvida de qualquer decisão ou construção de algo que possa ter impacto negativo para as pessoas (já nem falo de fauna e flora), não deveria prevalecer o princípio da precaução? Se realmente o projecto avançar, deixo umas ideias. Talvez algumas possam ser mais dispendiosas ou parecer absurdas mas se as compararmos ao fazer pessoas sofrer em prol da economia..1. Criar um seguro pago pelo dono do projecto (principal interessado) para desmantelamento da unidade no caso das queixas serem X (calcular nº/quantidade específica)2. Saber antecipadamente e publicamente os dias/horas das medições atmosféricas de forma a "sentir-se" e identificar-se o verdadeiro impacto. Entidade pública, privada e neutra3. Criar sistemas de alerta em caso de condições adversas e que favoreçam o consumo de partículas4. Construção de chaminés mais altas. Ou extracção dos fumos para zona subterrânea profunda - reintrodução de carbono no solo?5. Só funcionar quando o vento está direccionado para o mar.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---



---

**ID 79083 Nil Neli Bestel em 2024-10-06**

**Comentário:**

Não concordo

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 79053 REN em 2024-10-01**

**Comentário:**

Junto anexamos o parecer da REN ref.ª REN 5951/2024, de 29 Setembro, relativo às interferências deste projeto com as servidões da RNTG e RNT, incluindo as obrigações do Promotor para o seu cruzamento.

**Anexos:** 79053\_Parecer REN.zip

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Geral

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

À  
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento  
Regional de Lisboa e Vale do Tejo  
Rua Alexandre Herculano, 37  
1250-009 Lisboa

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Participa	13-Set.2024	REN 5951/2024	29/09/2024

**Assunto: Proc.º AIA - Unidade Industrial de Conversão de Lítio Parecer específico relativo às Redes Nacionais de Transporte de Gás e de Electricidade**

Exmos. Senhores,

No seguimento da publicitação da Consulta Pública do projeto da “Unidade Industrial de Conversão de Lítio”, as concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás (“RNTG”) e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (“RNT”), respetivamente, REN - Gasodutos, S.A. (“REN-G”) e REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A. (“REN-E”), com a presente missiva pretendem compilar as informações consideradas relevantes para vossa consideração sobre as zonas de servidão da RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto, considerados os pressupostos e princípios expostos de seguida.

**I. Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG)**

A RNTG é constituída pelas redes de gasodutos de alta pressão (com pressões de serviço superiores a 20 bar) e pelas estações de superfície com funções de seccionamento, de derivação e/ou de redução de pressão e medição de gás para ligação às redes de distribuição.

Ao longo de toda a extensão da RNTG encontra-se constituída, ao abrigo do Decreto-lei n.º 11/1994, de 13 de janeiro, uma faixa de servidão de gás com 20 m de largura centrada no eixo longitudinal do gasoduto. No interior da referida faixa, o uso do solo tem as seguintes restrições:

- Proibição de arar ou cavar a mais de 0,50 m de profundidade a menos de 2 m do eixo longitudinal do gasoduto;
- Proibição de plantação de árvores ou arbustos a menos de 5 m do eixo longitudinal do gasoduto;



- Proibição de qualquer tipo de construção, mesmo provisória, a menos de 10 m do eixo longitudinal do gasoduto.

Na instalação de infraestruturas elétricas que incluam cruzamentos ou paralelismos com gasodutos integrados na RNTG, deverão ser avaliados e quantificados os níveis de interferência eletromagnética na RNTG causados pelo funcionamento daquelas infraestruturas através de estudo a realizar por entidade habilitada que irá determinar as medidas a implementar para mitigação dessas interferências.

A interferência eletromagnética com gasodutos, quando não devidamente tratada, pode colocar em risco a segurança de pessoas, causar danos estruturais irreversíveis e potenciar a aceleração do processo de corrosão do próprio gasoduto.

As condições que obrigam a realização do estudo de compatibilidade eletromagnética entre infraestruturas elétricas e gasodutos estão definidas na Especificação Técnica “ET-ESTUDOS CEM-G001”, em anexo, carecendo de aprovação pela REN-G, tendo em consideração as especificações técnicas do gasoduto, as normas técnicas e demais regulamentações em vigor.

Realçamos que os corredores para a implementação das linhas elétricas de 60 kV de ligação às subestações de Setúbal e do Sado da E-Redes, sobrepõe-se com as infraestruturas integradas na RNTG:

- L12000 - Gasoduto de Transporte Sines-Setúbal,
- L12221 - Ramal de Alta Pressão da Mitrena.

Verifica-se também a localização de apoios destas linhas elétricas no interior da faixa de servidão dos gasodutos o que terá de ser alterado de acordo com o Decreto-lei n.º 11/1994.

Na ligação à subestação do Sado, o gasoduto L12000 é sobrepassado por uma linha enterrada de 60 kV. Nos termos da alínea c-ii) do art.º 19.º da Portaria 142/2011, de 6 abril (a qual aprova o Regulamento da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural - RNTGN), o cruzamento do cabo subterrâneo de 60 kV com o Gasoduto deve ser protegido mediante a construção de uma proteção de betão armado, conforme desenho “P-00000-DWG-PS-0037 - Cruzamento tipo do gasoduto com infraestruturas de terceiros” em anexo. A aprovação da solução a implementar e o acompanhamento da sua construção deve ser efetuado pela REN-G.

## II. Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT)

A RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança.

A constituição das servidões destas infraestruturas decorre do disposto das Bases XXX e XXXI do Anexo II do Decreto-lei n.º 15/2022 de 14 de janeiro, na sua redação mais recente.

A servidão de passagem associada às linhas da RNT consiste na reserva de espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança aos diversos tipos de obstáculos (por exemplo, edifícios, solos, estradas, árvores).

Considerando os condutores das linhas elétricas aéreas nas condições definidas pelo “Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão” (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, no Capítulo III (Condutores e cabos de guarda para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capítulo VIII (Travessias e cruzamentos nas linhas aéreas), artigos 85.º a 126.º, são definidas as distâncias de segurança a estabelecer as quais podem ser resumidas no seguinte quadro:

Distâncias apresentadas em (m)

Obstáculos	Linhas elétricas aéreas		
	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	6,8	7,1	8
Árvores	3,1	3,7	5
Edifícios	4,2	4,7	6
Estradas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas não eletrificadas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas eletrificadas	14	15	16
Outras linhas aéreas	4 (a)	5 (a)	7 (a)
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	3,2	3,7	5

(a) considerando o ponto de cruzamento a 200 m do apoio mais próximo

Está também legislada uma zona de proteção de cada linha com uma largura máxima de 45 m, conforme definido no ponto 3-c do art.º 28.º do RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, na qual algumas atividades são condicionadas, ou sujeitas a autorização prévia.

O Projeto em Consulta Pública não afeta qualquer infraestrutura integrada na RNT, mas a linha de 60 kV norte cruza servidões integradas na RNT, nomeadamente:

- Linha dupla Palmela-Central de Setúbal 1/2, a 400 kV,
- Linha dupla Palmela-Central de Setúbal 3/4, a 400 kV.

### III. Condicionantes impostas pelas servidões da RNTG e RNT



RNTG ———  
RNT ———

Sem prejuízo do exposto *supra*, para o estabelecimento da concessão mineira, devem ser respeitadas as seguintes condições para o cruzamento da servidão da RNTG:

1. Nos termos do Decreto-lei n.º 11/94, de 13 de janeiro, são proibidos quaisquer tipos de construções, mesmo provisórias, a menos de 10 m do eixo longitudinal dos gasodutos;
2. Deve ser realizado um estudo de compatibilização deste projeto com as infraestruturas da RNTG, tendo por base o definido na Especificação Técnica ET-ESTUDOS CEM-G001 - “Compatibilidade Eletromagnética entre Infraestruturas Elétricas e Gasodutos”, em anexo, o qual deve ser aprovado pela REN-G antes do seu licenciamento;
3. Na zona de cruzamento deste projeto com a servidão da RNTG, o respetivo projeto de execução deve ser enviado à REN-G, previamente ao seu licenciamento, para confirmação do cumprimento da legislação em

- vigor, nomeadamente em termos de distância de segurança e proteção do gasoduto (nomeadamente o definido em “P-00000-DWG-PS-0037 - Cruzamento tipo do gasoduto com infraestruturas de terceiros”);
4. Previamente ao seu licenciamento, o projeto da linha de 60 kV norte deve ser enviado, com a devida antecedência, à REN-E para verificação das distâncias de segurança às infraestruturas integradas na RNT através da submissão dos seguintes elementos mínimos:
    - a. Memória descritiva e justificativa do projeto;
    - b. Planta de localização da interferência em formato vetorial (dwg, kmz e/ou shapefile) e georreferenciado ( sistema ETRS89/TM06);
    - c. Perfil e planta na escala adequada à pormenorização e análise da interferência;
  5. Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNTG e RNT devem ser acompanhados por técnicos da REN-G e REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-G e a REN-E devem ser informadas da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Ficamos ao dispor para eventuais informações adicionais.

Com os melhores cumprimentos

FRANCISCO  
MANUEL  
PARADA  
PEREIRA SIMÕES  
COSTA

Digitally signed by  
FRANCISCO MANUEL  
PARADA PEREIRA  
SIMÕES COSTA  
Date: 2024.09.29  
17:17:41 +01'00'

Francisco Parada  
**Engenharia e Inovação**  
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho

- Anexo: - ET-ESTUDOS CEM-G001 - Compatibilidade eletromagnética entre infraestruturas elétricas e gasodutos  
- Afetação da RNTG/RNT pela Unidade Industrial de Conversão de Lítio.  
- P-00000-DWG-PS-0037 - Cruzamento tipo do gasoduto com infraestruturas de terceiros,



# ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

## ESTUDOS

### COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA ENTRE INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS E GASODUTOS

ET-ESTUDOS CEM-G001

Revisão: B

Março 2022





## INDICE

1.	ÂMBITO	4
2.	NORMAS APLICÁVEIS	4
3.	CONDIÇÕES DE PROXIMIDADE	5
4.	METODOLOGIA	6
4.1.	REGIME DE FUNCIONAMENTO NORMAL	6
4.2.	REGIMES DE FUNCIONAMENTO PERTURBADO	7
5.	CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE	8
5.1.	REGIME DE FUNCIONAMENTO NORMAL	8
5.2.	REGIMES DE FUNCIONAMENTO PERTURBADO	8
6.	DOCUMENTAÇÃO A ENTREGAR	9
7.	DOCUMENTAÇÃO A SER ANALISADA	9

## CONFIDENCIALIDADE

A informação constante da Especificação Técnica apenas pode ser utilizada no âmbito de estudos de compatibilidade eletromagnética entre infraestruturas elétricas e gasodutos da RNTGN, mantendo sigilo relativamente a tal informação que é considerada confidencial e da propriedade da REN.

A divulgação, cedência e utilização para outros fins, na totalidade ou em parte, da informação constante das Especificações Técnicas, constitui responsabilidade civil, com obrigação de indemnizar a REN pelos prejuízos emergentes desse incumprimento.

### 1. ÂMBITO

O projeto de infraestruturas elétricas que compreenda cruzamentos ou paralelismos com um ou mais gasodutos pertencentes à Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTGN), deverá avaliar e quantificar os níveis interferência eletromagnéticas causados pelo funcionamento da infraestrutura elétrica na proximidade. O resultado da interferência eletromagnética com o gasoduto, quando não devidamente tratado, pode colocar em risco a segurança de pessoas, causar danos estruturais irreversíveis e potenciar a aceleração do processo de corrosão do próprio gasoduto.

Os níveis de interferência deverão ser aprovados pela REN Gasodutos (REN) tendo em consideração as especificações técnicas do gasoduto, as normas técnicas em vigor e demais regulamentações.

### 2. NORMAS APLICÁVEIS

Os estudos de compatibilidade electromagnética deverão ter por base as normas e estudos indicadas na Tabela 1. As Normas devem ser sempre entendidas com todos os anexos na sua última versão e vigentes à data da utilização desta especificação.

Tabela 1 - Normas e estudos aplicáveis nos estudos de compatibilidade eletromagnéticas.

DIN EN 30670	Polyethylene coatings on steel pipes and fittings - Requirements and testing
ISO 18086:2015	Corrosion of metals and alloys – Determination of AC corrosion – Protection criteri
NACE SP0177:2014	Mitigation of Alternating Current and Lightning Effects on Metallic Structures and Corrosion Control Systems
IEC 60479-1:2018	Effects of current on human beings and livestock - Part 1
IEC 61936:2010	Power installations exceeding 1 kV a.c. - Part 1: Common rules
CENELEC EN 50522:2010	Earthing of power installations exceeding 1 KV A.C.
EN 50443	Effects of electromagnetic interference on pipelines caused by high voltage a.c. ele traction systems and/or high voltage a.c. power supply systems
	Criteria for Pipelines Co-Existing with Electric Power Lines- Final Report, Prepared   DNV GL for The INGAA Foundation, 2015.
AfK n.º3	Arbeitsgemeinschaft DVGW/VDE für Korrosionsfragen, 1982

### 3. CONDIÇÕES DE PROXIMIDADE

Os estudos de compatibilidade eletromagnética de linhas elétricas e o gasoduto deverão ser realizados sempre que se verifique:

- Uma ou mais das condições indicadas nas tabelas 2 a 5 classificadas como Alta ou Muito Alta;
- Três ou mais das condições indicadas nas tabelas 2 a 5 classificadas como Média;
- A relação entre afastamento e paralelismo superior ao indicado na Figura 1.

Tabela 2 - Severidade pela proximidade e capacidade de transporte da linha eléctrica em projecto.

Corrente (A)	Proximidade entre infraestruturas D (m)		
	<30	30<D<150	150<D<300
I > 1000	Muito Alto	Alto	Médio
500 < I < 1000	Alto	Médio	Baixo
100 < I < 500	Médio	Baixo	Muito Baixo

Tabela 3 - Severidade pela proximidade e a resistividade do solo entre infraestruturas.

Resistividade do Solo ( $\Omega \cdot m$ )	Proximidade entre infraestruturas D (m)	
	<30	30 < D < 300
$\rho < 25$	Muito Alto	Médio
25 < $\rho$ < 100	Alto	Baixo
100 < $\rho$	Médio	Muito Baixo

Tabela 4 - Severidade pelo ângulo de cruzamento entre infraestruturas.

Ângulo de cruzamento ( $\theta$ )	Severidade
<30°	Alto
30° < $\theta$ < 60°	Médio
$\theta > 60^\circ$	Baixo

Tabela 5 - Severidade pelo afastamento entre infraestruturas.

Afastamento do gasoduto ao apoio da linha aérea mais próximo (m)		Afastamento do gasoduto a linhas enterradas (m)	
<30	Alto	< 10	Alto
30 < D < 150	Médio	10 < D < 50	Médio
150 < D < 300	Baixo	50 < D < 100	Baixo

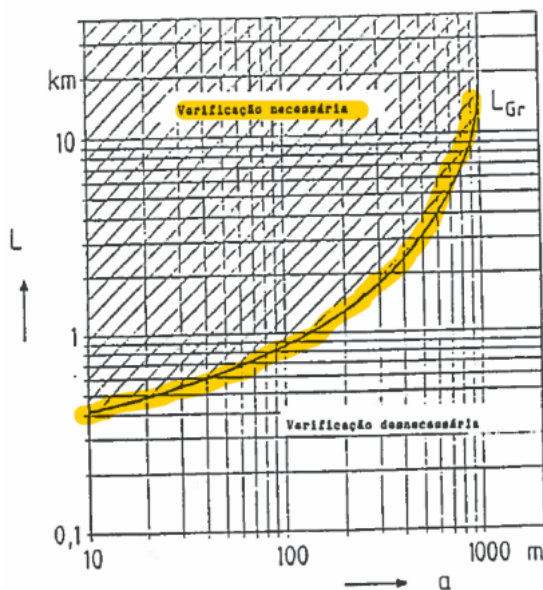


Figura 1 - Severidade pelo afastamento entre infraestruturas (a) e o comprimento do paralelismo entre infraestruturas (L) <sup>1</sup>.

#### 4. METODOLOGIA

A avaliação dos níveis de interferência de uma linha elétrica no gasoduto deverá considerar os regimes de funcionamento normal e perturbado.

A metodologia de avaliação deverá compreender simulação numérica, por método de elementos finitos tridimensionais, utilizando software apropriado capaz de descrever com o detalhe necessário o modelo electrogeométrico do sistema linha elétrica - gasoduto - solo.

As simulações realizadas deverão ter em consideração a disposição geométrica das infraestruturas, as características elétricas da linha elétrica, do gasoduto e do solo, na gama das frequências dos fenómenos eletromagnéticos em estudo. Deverão ser considerados, para o valor da resistividade do solo os valores obtidos por medição ou os valores indicados no perfil de resistividade do solo ao longo do gasoduto, se existirem.

O estudo de compatibilidade eletromagnética entre infraestruturas elétricas e o gasoduto deverá ser realizado por entidade certificada em Qualidade, de acordo com os requisitos das normas ISO 9001:2015, com demonstrada experiência neste tipo de estudos e utilização deste tipo de metodologias.

##### 4.1. Regime de funcionamento normal

O regime de funcionamento normal da linha elétrica corresponde ao seu funcionamento em regime permanente, na presença de tensões e correntes sinusoidais de amplitude compatíveis com os limites de projeto.

<sup>1</sup> De acordo com AfK n.º3 Arbeitsgemeinschaft DVGW/VDE für Korrosionsfragen, 1982.

Neste regime, as tensões induzidas no gasoduto são resultantes da assimetria geométrica do sistema composto pelos condutores da linha e o gasoduto e pela presença de assimetria na amplitude da corrente nos vários condutores da linha.

Os mecanismos de interferência eletromagnética são de origem indutiva causados pelo campo magnético gerado pela corrente elétrica nos condutores da linha, quando estes têm algum paralelismo com o gasoduto. O campo magnético a que o gasoduto fica exposto cria um potencial elétrico no gasoduto que causa numa tensão longitudinal e transversal na sua estrutura. O potencial elétrico adquirido pelo gasoduto é maior quanto mais próximo estiver o gasoduto dos condutores da linha e mais comprido e perfeito for o paralelismo entre estes. Contrariamente, o potencial elétrico diminui com o aumento da condutividade elétrica do seu revestimento dielétrico.

O potencial elétrico que surge no gasoduto é transferido para zonas remotas destes podendo ser observado nas estações terminais.

#### **4.2. Regimes de funcionamento perturbado**

Os regimes de funcionamento perturbado de interesse de serem analisados no âmbito dos estudos de compatibilidade electromagnética de infraestruturas eléctricas e o gasoduto, são o regime de curto circuito e a situação de ocorrência de uma descarga atmosférica à linha. Nestas duas situações, os mecanismos de interferência eletromagnética são de origem indutiva e, em alguns casos, também condutiva.

##### **4.2.1. Regime de curto-circuito**

Em regime de curto-circuito, há uma perda de isolamento no sistema elétrico causando a circulação de correntes de amplitude muito elevada nos condutores da linha. As correntes que circulam nos condutores têm associado um intenso campo magnético, ao qual o gasoduto é exposto. Este campo dá origem a um aumento do potencial elétrico no gasoduto, e por isso a uma tensão longitudinal e transversal na sua estrutura.

Na presença de um curto-circuito que envolva a terra, há uma corrente de curto-circuito que circula através dos apoios para a terra, causando uma elevação do potencial do solo na vizinhança de cada apoio. A amplitude desta elevação é maioritariamente dependente da combinação do valor da intensidade da corrente que é injetada no solo com o valor da resistividade do solo. A diferença de potencial resultante entre o solo e o gasoduto é suportada pelo revestimento isolante do gasoduto. Se o valor da diferença de potencial for superior à rigidez dielétrica do revestimento, pode iniciar-se o processo de disrupção que compromete o revestimento e, conseqüentemente, afeta o normal funcionamento do sistema de proteção catódica deste troço de gasoduto. Adicionalmente, o potencial elétrico que surge no gasoduto é transferido para zonas remotas daquele, podendo ser observado nas estações terminais.

Todo o processo de interferência eletromagnética ocorre à frequência de 50 Hz.

#### 4.2.2. Situação de descarga atmosférica

Em caso de descarga atmosférica à linha, há uma circulação de correntes de alta frequência nos cabos de guarda e nos apoios. Estas correntes geram um intenso campo magnético ao qual o gasoduto é exposto. Os fenómenos de interferência são em tudo semelhantes aos descrito para o regime de curto circuito à terra, mas a frequências elevadas.

O campo magnético produzido pode induzir elevadas tensões nas estruturas metálicas adjacentes - efeito indutivo.

### 5. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE

#### 5.1. Regime de funcionamento normal

Os critérios de aceitabilidade do nível de interferência eletromagnética de uma linha em regime de funcionamento normal sobre o gasoduto, prendem-se com os efeitos do potencial induzido no gasoduto e a afetação resultante no sistema de proteção catódica do troço de gasoduto em questão.

A tensão induzida entre o gasoduto e a terra deverá ser inferior a 4 Vrms em solos com resistividade inferior da 25  $\Omega\text{m}$  e 10 Vrms em solos com resistividade superior, em linha com o indicado na norma ISO 18086-2015.

#### 5.2. Regimes de funcionamento perturbado

Em regime de funcionamento perturbado, dever-se-á garantir que a tensão máxima induzida no gasoduto é inferior a 2 kV, respeitando as disposições da norma NACE SP0177-2014 e EN 50443-2011.

Adicionalmente, dever-se-á garantir a segurança de pessoas que estejam em contacto com partes metálicas ligadas ao gasoduto, ou na vizinhança das mesmas, em particular nas estações JCT e terminais do gasoduto de acordo com as disposições das normas IEC TR 60479-1:2005, CENELEC EN 50522:2010 e IEC 61936:2010. Deverão ser determinados os valores limites de Tensão de Contacto e Passo suportáveis pelo corpo humano no caso em estudo e comparadas com as Tensões de Contacto e de Passo observadas durante os regimes de funcionamento perturbado nas partes metálicas ligadas ao gasoduto, ou na vizinhança das mesmas, a que as pessoas tenham acesso.

Os regimes de funcionamento perturbado, para validação do cumprimento dos limites de segurança, são:

1. Curto-circuito monofásico no apoio mais próximo do gasoduto, na condição de máxima corrente de defeito ou que induz maior tensão no revestimento do gasoduto. Tempo máximo de eliminação do curto-circuito igual a 3 s para linhas elétricas MT e AT e 0,5 s para linhas de Muito Alta Tensão (MAT).
2. Curto-circuito monofásico no extremo da linha enterrada, na condição de máxima corrente de defeito, que induz maior tensão no revestimento do gasoduto. Tempo máximo de eliminação do curto-circuito igual a 3 s para linhas elétricas MT e AT e 0,5 s para linhas MAT.

3. Descarga atmosférica<sup>2</sup> incidente no apoio mais próximo do gasoduto com amplitude de 80 kA (P95).

## 6. DOCUMENTAÇÃO A ENTREGAR

Deverá ser entregue à REN um relatório do estudo de compatibilidade electromagnética de infraestruturas eléctricas e o gasoduto para análise e validação. Este relatório deverá explicitar:

- As normas e especificações consideradas;
- A metodologia e pressupostos considerados no estudo;
- Os meios de simulação utilizados.

## 7. DOCUMENTAÇÃO A SER ANALISADA

Para efetuar a análise do estudo de compatibilidade electromagnética de infraestruturas eléctricas e o gasoduto devem ser analisados os seguintes elementos:

### Gasoduto

- Traçado do gasoduto;
- Profundidade de colocação do gasoduto;
- Diâmetro;
- Características do revestimento;
- Localização e características de estações de proteção catódica;
- Localização de juntas isolantes;
- Resistividade do solo em diferentes profundidades e localizações ao longo do gasoduto.

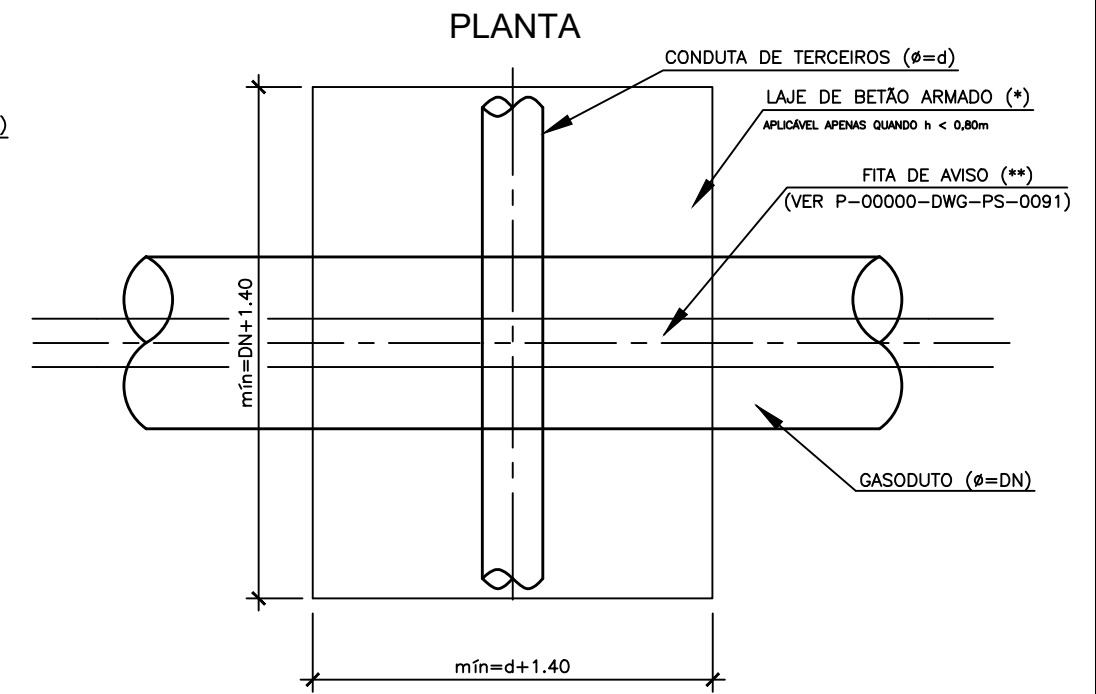
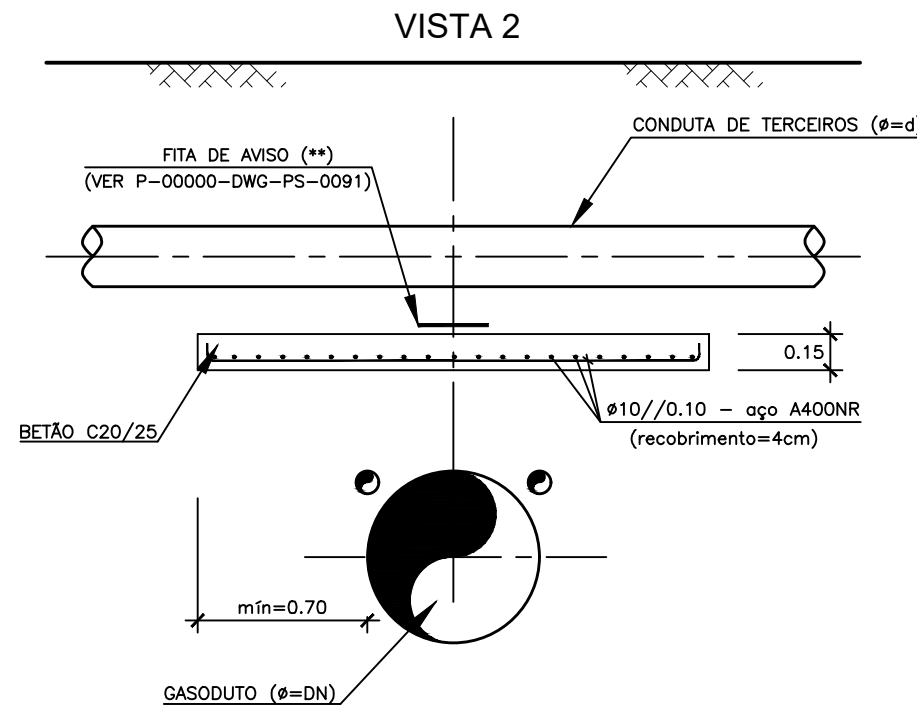
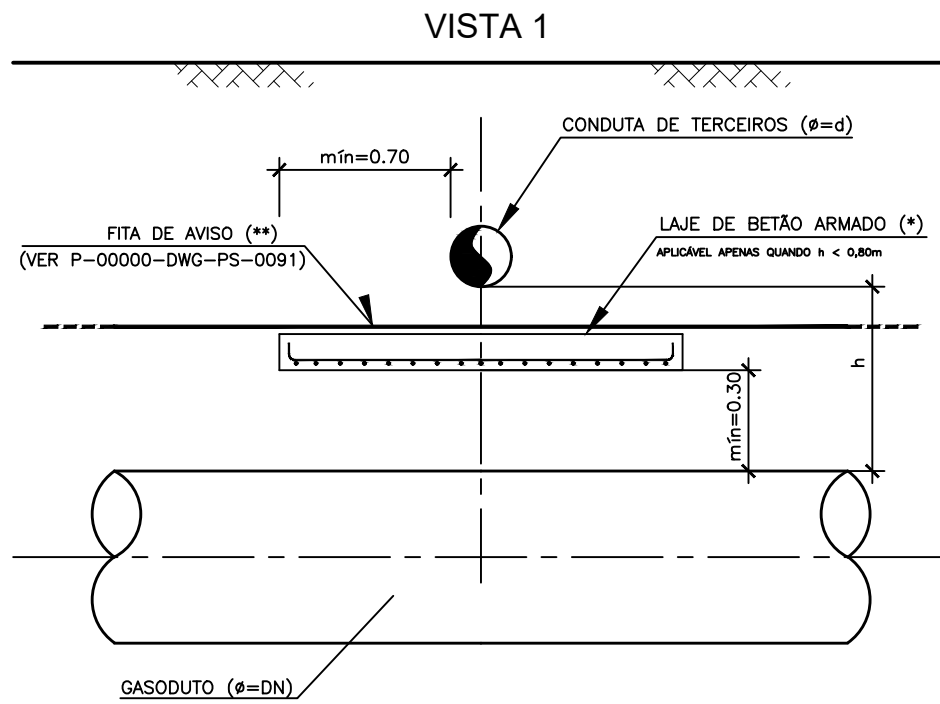
### Linha eléctrica

- Traçado da linha eléctrica;
- Topologia da linha eléctrica;
- Capacidade de transporte da linha eléctrica;
- Resistência de terra dos apoios;
- Condições de rede de causam maiores amplitudes de corrente de curto circuito;
- Tempo máximo de eliminação de defeito.
- Características da onda impulsiva considerada na análise de interferências na presença da descarga atmosférica.

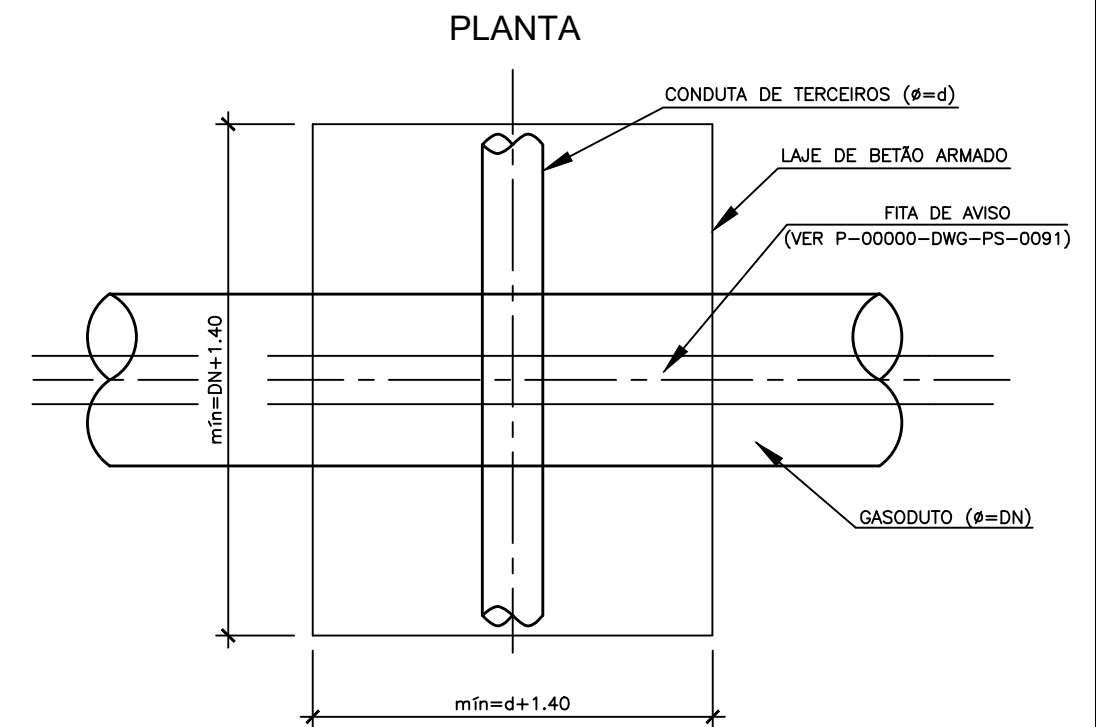
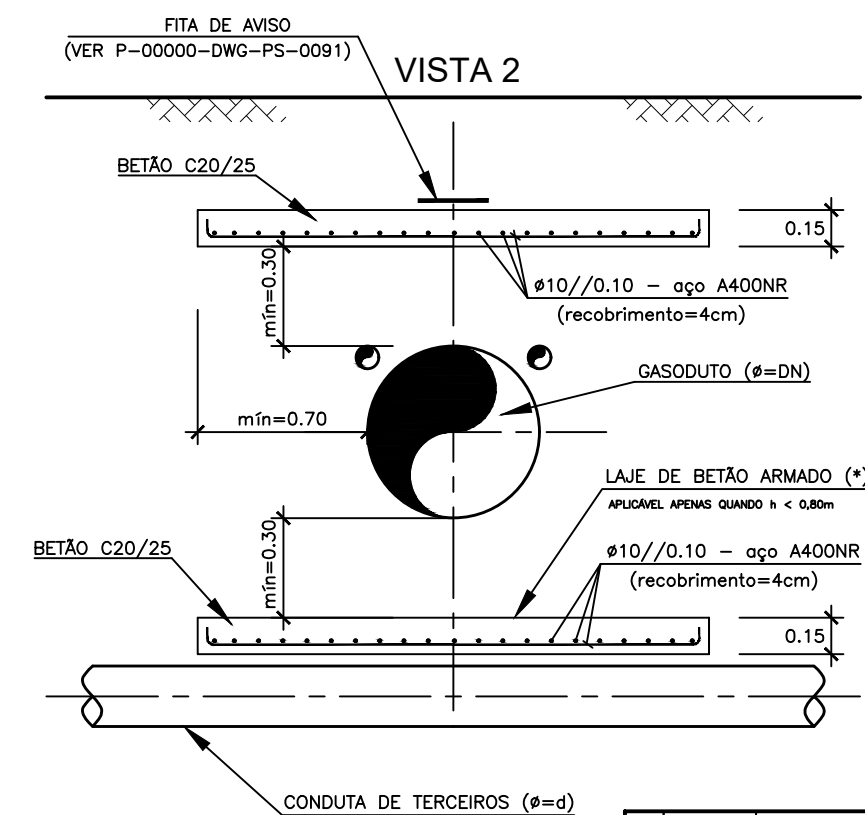
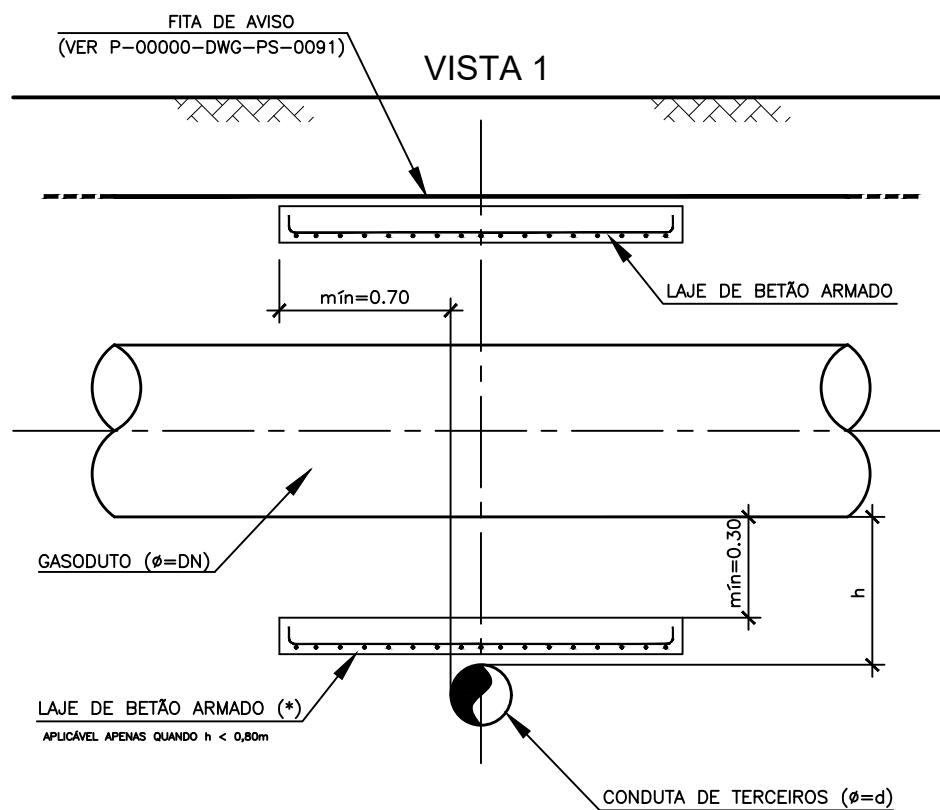
---

<sup>2</sup> Apenas aplicável a linhas aéreas e à verificação do cumprimento que a tensão no revestimento do gasoduto é inferior à tensão máxima admissível.

## SITUAÇÃO 1 - CONDUITA DE TERCEIROS SOBRE GASODUTO



## SITUAÇÃO 2 - CONDUITA DE TERCEIROS SOB GASODUTO



### NOTAS:

- (\*) - APLICÁVEL APENAS QUANDO  $h < 0.80m$ .
- (\*\*) - PARA  $h \geq 0.80m$  A FITA DE AVISO DEVERÁ SER COLOCADA 0.30m ACIMA DA GERATRIZ SUPERIOR DO GASODUTO.

4	28.09.18	ADEQUAÇÃO LEGAL			
3	30.04.07	REVISÃO GERAL			
2	16.02.07	SUBSTITUIÇÃO LOGOTIPO			
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EXE.	APR.	APR.

DOCUMENTO EXECUTADO, REVISTO E COM APROVAÇÃO DIGITAL POR WORKFLOW DO GODGI

**REN**  
REDE NACIONAL DE TRANSPORTE DE GÁS NATURAL  
Divisão de Operação da Rede - Equipamento e Construção

ESCALA: S/E

GASODUTOS - CIVIL						
CRUZAMENTO TÍPICO POR CONDUTAS DE TERCEIROS						
NÚMERO DO DOCUMENTO						
PROJECTO	PREF.	ÁREA	TIPO DOC.	CATEG.	NÚMERO	REV.
	P	00000	DWG	PS	0037	4






PROJETO

# UNIDADE INDUSTRIAL DE CONVERSÃO DE LÍTIO (UICLi)

- Legenda**
- Rede Nacional de Transporte (RNT)**
- RNT - Linhas a 400 kV
  - RNT - Apoios a Linhas MAT
- Rede Nacional de Transporte Gás (RNTG)**
- RNTG - Gasodutos
  - RNTG - Estações
- Elementos do Projeto: Unidade Industrial de Conversão de Lítio (UICLi)**
- Corredor para Linhas a 60kV
  - Elementos do Projeto em Construção
  - Linha de AT, a 60kV
  - Traçado Subterrâneo

DESENHO	1	FOLHA	1/1	TAMANHO	A3
FONTE Sistema de Coordenadas ETRS 1989 Portugal TM 06 Base Cartográfica: Ortofotomapa 2018 - DGT REN S.A Aurora Lithium					
ESCALA	1: 15 000		DATA	Setembro 2024	
ELABORAÇÃO	José Oliveira				
VALIDAÇÃO	João Varela				

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA REN, S.A. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO.



---

**ID 79049 Claudia Habenicht em 2024-09-27****Comentário:**

I live in Setúbal and am no expert in this field. The communication on this project requires more transparency. I feel totally overwhelmed by the numbers of docs. I don't understand the proposal and the process going forward. When will there be a public presentation and meaningful explanation of the documents and the way forward explaining in laymen's terms all risks and the planned mitigation, especially on the freshwater usage / sewage / harmful dust / impact on nearby wetlands / aquaculture / aquifer situation? How shall we meaningfully comment here, if we don't understand what is proposed? Vivo em Setúbal e não sou especialista neste domínio. A comunicação sobre este projeto requer mais transparência. Sinto-me completamente sobrecarregado com a quantidade de documentos. Não percebo a proposta e o processo a seguir. Quando é que haverá uma apresentação pública e uma explicação significativa dos documentos e do caminho a seguir, explicando em termos leigos todos os riscos e a atenuação planeada, especialmente no que se refere à utilização de água doce/esgotos/poeiras nocivas/impacto nas zonas húmidas próximas/aquicultura/situação dos aquíferos? Como é que podemos fazer comentários significativos, se não compreendemos o que é proposto? (translated with DeepL)

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Reclamação**Classificação:****Observações do técnico:**

---

**ID 79043 Pedro Manuel Flores em 2024-09-25****Comentário:**

Frontalmente Contra Discordância A UICLI, a Aurora Lith, S.A, este projecto irá ser construído, a cerca de 380 metros do limite norte da área junto a uma Reserva Natural do Estuário do Sado adjacente a Zona Especial de Conservação (ZEC) Estuário do Sado PTCON0011. A proximidade da unidade industrial, daquelas áreas classificadas terão um impacte negativo significativo, para a fauna, nomeadamente a avifauna nidificante, assim como o meio aquático e biodiversidade associada, também contaminando solo e água. De salientar que o projeto alegadamente, não prever intervenções na área verde classificada como “espaços verdes de proteção e enquadramento”, contígua à área de implantação da UICLI, a Aurora Lith, S.A, esta empresa irá promover acções de greenwashing, junto da Universidade, sobre um chamado Plano de Gestão da Biodiversidade. A construção desta unidade irá empobrecer a biosfera do estuário do Sado. Para gerir os demais impactes negativos identificados, a questão põe-se quem monitoriza? Entidades sem meios e recursos suficientes para executar um trabalho eficiente de controlo de eventuais danos na Reserva Natural do Estuário do Sado que é adjacente á referida industria, propostos para a fase de construção e exploração. pedroflores voluntário da Quercus Lx

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

---

**ID 79041 Marie Coudert em 2024-09-25****Comentário:**

TODO inútil e estúpido. Um desastre ambiental para os nossos crianças e a economia do país. Veja com as recomendações da SEDES. [https://cnnportugal.iol.pt/clima/plano-nacional-de-energia-e-clima/somos-os-totos-do-clima-portugal-suporta-custos-astronomicos-com-energias-limpas-para-depois-ficar-dependente-dos-paises-mais-poluidores-da-terra/20240923/66f171b4d34e94b8290578e8?fbclid=IwY2xjawFgsvVleHRuA2FibQIxMQABHQg-mWRGB55bj6IASDiWtsOsHKc6Jld0Qo0t1u697a8fD8wJO9K2Ghkj0Q\\_aem\\_ymfW1PuBcYgYtb3Uutu\\_ZQ](https://cnnportugal.iol.pt/clima/plano-nacional-de-energia-e-clima/somos-os-totos-do-clima-portugal-suporta-custos-astronomicos-com-energias-limpas-para-depois-ficar-dependente-dos-paises-mais-poluidores-da-terra/20240923/66f171b4d34e94b8290578e8?fbclid=IwY2xjawFgsvVleHRuA2FibQIxMQABHQg-mWRGB55bj6IASDiWtsOsHKc6Jld0Qo0t1u697a8fD8wJO9K2Ghkj0Q_aem_ymfW1PuBcYgYtb3Uutu_ZQ)

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

**ID 79027 Renato Augusto Reis em 2024-09-24****Comentário:**

Reclamo da falta de incentivos governamentais as minas de Lítio, pois os incentivos às minas de lítio em Portugal têm potencial para contribuir significativamente para a economia do país e ajudar a enfrentar a dívida pública de várias maneiras como no Aproveitamento de Recursos Naturais já que Portugal é rico em depósitos de lítio, essencial para a produção de baterias usadas em veículos elétricos, smartphones e armazenamento de energia limpa. O aumento da extração e refino desse recurso em Portugal pode atrair investimentos e gerar receita direta para o governo para reinvestir em benefícios sociais e de reformados. Na Atração de Investimentos Internacionais, com a crescente demanda global por lítio, incentivar a exploração e processamento desse mineral em Portugal pode atrair grandes empresas e investidores internacionais, aumentando a entrada de capital estrangeiro na economia portuguesa. Na Criação de Empregos, já que o desenvolvimento das minas pode gerar milhares de empregos, tanto diretos quanto indiretos, em áreas rurais e menos desenvolvidas no interior de Portugal. Isso pode reduzir o desemprego e promover o desenvolvimento regional dos interiores que sofrem com o abandono e pobreza generalizada. Desenvolvimento de Indústria de Alto Valor, pois incentivar a mineração sustentável e o processamento do lítio no próprio país pode resultar na criação de uma cadeia de valor associada à produção de baterias e tecnologias verdes, em vez de simplesmente exportar matéria-prima bruta. A Redução da Dependência de Importações de Energia, pois o lítio é fundamental para o desenvolvimento de fontes de energia renovável e sistemas de armazenamento de energias limpas. A exploração do mineral pode contribuir para a independência energética de Portugal, reduzindo a necessidade de importar combustíveis fósseis e impulsionando a transição para energias limpas. O Aumento das Receitas Fiscais, com o crescimento da indústria do lítio, o governo pode aumentar as suas receitas fiscais através de royalties, impostos sobre a mineração e o comércio associado. Essas receitas adicionais podem ser usadas para reduzir a dívida pública, e aumentar os salários e os valores da reforma. Contribuição para a Sustentabilidade Ambiental, também incentivar a mineração responsável e promover o uso do lítio em tecnologias de energia limpa pode posicionar Portugal como um líder na transição para uma economia verde, o que pode atrair investimentos sustentáveis e impulsionar a reputação internacional do país como polo de energias limpas na vanguarda de todo o mundo. No entanto, é importante que esses incentivos estejam equilibrados com a implementação de práticas sustentáveis que será crucial para garantir que os benefícios econômicos sejam duradouros e socialmente responsáveis.

---

---

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Reclamação

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

#### **ID 79006 Sérgio Manuel Martins de Carvalho em 2024-09-21**

**Comentário:**

Discordo da Unidade Industrial de Conversão de Lítio, por não considerar existirem vantagens para a população. Pelo contrário, vão ser prejudicadas pela poluição resultante da fabricação do cátodo de baterias elétricas. O quadro legislativo não deve impor às populações que sejam feitos danos na paisagem e no meio ambiente com a argumentação da transição energética ou ganhos económicos. A exploração de minerais e de lítio não deve ser uma imposição mas uma escolha informada pelas populações que são afetadas pelo ruído, poluição visual, poluição das águas e das linhas de abastecimento e recargas de aquíferos, danos permanentes na paisagem, flora e fauna destruídas e na saúde e bem-estar das pessoas. Assim, nunca e em caso algum poderá ser imposto às pessoas que vivem num determinado local coabitarem com empresas que apenas pretendem o lucro e deixar o local destruído. A escolha deve ser democrática e envolver as pessoas e nunca ficar a cargo de decisores políticos e governantes.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

#### **ID 79004 Rita Morais em 2024-09-21**

**Comentário:**

Mais uma vez o processo anti democrático destas consultas (onde a intervenção da população é dificultada retirando o direito a uma igualdade na participação e prejudicando mais uma vez as camadas mais desfavorecidas da sociedade e muitos dos afectados por estas intervenções) vem questionar o fim a que se propõem. A sustentabilidade económica a curto prazo não se pode sobrepor à sustentabilidade de uma região e da sua população e economia local. A desertificação do território português, com a concentração da população nos grandes centros urbanos e a exploração descontrolada dos recursos naturais para fornecer estas cidade, compromete a sustentabilidade do país, dos seus recursos e da sua economia e é o caminho para a destruição da paisagem natural, económica e social. A exploração de lítio, mas não só, é responsável pelo envenenamentos da água e, conseqüentemente, de toda a região comprometendo a exploração agrícola e a saúde e bem estar de toda a população promovendo mais uma vez a desertificação natural e humana que como temos vindo a verificar, leva a outros problemas. A falta de gestão das florestas e paisagens pela população local tem como resultado incêndios descontrolados como os que temos assistido recorrentemente e que, em 2024 levaram a uma destruição catastrófica cujos

---

---

custos, ainda por avaliar, poderiam facilmente representar investimentos fundamentais para o desenvolvimento do interior do país para que a população voltasse a habitar estes locais e a desenvolver a economia local. Não podemos colocar o nosso país à venda sem considerar as repercussões para futuras gerações e comprometer as suas vidas em nome da sustentabilidade de empresas e grandes fundos de investimento que apenas vêm o lucro a curto prazo sem qualquer responsabilidade social. Cabe ao Estado Português defender o interesse da população e do país e garantir que o investimento serve os seus interesses acima de tudo, considerando seriamente quais são as consequências futuras destas actividades e procurando investir em soluções alternativas que, essas sim, sirvam o planeta e a sua sobrevivência.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 79002 HUGO VEIGA em 2024-09-21**

**Comentário:**

Devido às consequências nefastas da mineração do lítio, não concordo com a abertura de qualquer mina em Portugal.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 79001 Carla Pinheiro em 2024-09-20**

**Comentário:**

Não descansam enquanto não destruírem tudo. Prejudicial ambiente, ao ecossistema, à saúde da população. Ninguém no seu perfeito juízo acredita, que essa indústria vai respeitar a zona protegida, as árvores protegidas, o nosso Sado. Estes documentos são tão fiáveis, quanto as promessas políticas em campanha pré-eleitoral. E quanto à proteção do ambiente, deixem-me rir, pois só pode ser piada. Novidade, negócio reunioso, a venda de elétricos esta a cair! E ainda têm o descaramento de cobrar taxas ambientais!

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

---

**ID 79000 Rui Charneca em 2024-09-20****Comentário:**

Procurem alternativas não destrutivas e mais protecção ambiental. Lítio não é solução

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 78999 Irene em 2024-09-19****Comentário:**

A implantação de linhas eléctricas aéreas tem consequências para a saúde da população, para o ambiente, para a vida selvagem e impacto visual na paisagem. A proliferação de linhas tem não só vindo a destruir a paisagem natural como não considera o impacto na vida das pessoas que afeta, seja pela invasão de terrenos ou colocação próximo de habitações como pelos efeitos documentados na saúde. Os resíduos libertados na atmosfera também são potencialmente nocivos e cheiro será sentido em Km em redor transportado pelos ventos, devendo ser anulado no processo e sendo de considerar possíveis recaptações das emissões para outros usos, precavendo sempre a qualidade do ar para as populações em que o cheiro (ainda que não nocivo) também é de extrema importância. Abaixo estão listadas as áreas de estudo abrangidas, todas de interesse ambiental e natural sendo de questionar o interesse de facto da construção da unidade referida e os seus reais impactos e benefícios. A área de estudo abrange o Biótopo Corine do Estuário do Sado O corredor de ApR abrange Sítio RAMSAR do Estuário do Sado, Reserva Natural do Estuário do Sado e Zona Especial de Conservação ( do Estuário do Sado (PTCON 0011O corredor da LE abrange a Reserva Natural do Estuário do Sado, Zona Especial de Conservação ( do Estuário do Sado(PTCON 0011 Sítio RAMSAR do Estuário do Sado e o Biótopo Corine do Estuário do Sado O corredor de fornecimento de energia eléctrica é o que mais ocupa áreas sensíveis, enquanto o corredor de ApR ocupa pequenas manchas das áreas sensíveis.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

---

**ID 78998 Luís Silva em 2024-09-19****Comentário:**

Na fase de exploração não são referidos nos documentos da consulta os impactos do transporte das matérias-primas na rede viária até à receção na unidade industrial. Considerando que o volume previsto de matérias-primas é de 180.000 toneladas por ano, penso que a Avaliação de Impacte Ambiental deve ser reformulada para incluir este aspeto importante, bem como a possibilidade de construção de um ramal próprio de ligação à rede ferroviária.

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Sugestão**Classificação:****Observações do técnico:**

---

**ID 78989 Iris Bernhardt em 2024-09-18****Comentário:**

A fábrica de lítio prevista para Setúbal, um projeto conjunto da Galp e da Northvolt, tem potencial para dar um contributo significativo para a transição energética europeia, nomeadamente através da produção de hidróxido de lítio para veículos eléctricos. No entanto, a construção desta fábrica comporta também riscos ambientais e sociais consideráveis. Preocupações ambientais Embora o lítio seja crucial para a produção de baterias e, por conseguinte, para a descarbonização da mobilidade, o impacto ambiental negativo da extração do lítio não deve ser subestimado. O funcionamento da fábrica exigirá grandes quantidades de água (mais de 160.000 metros cúbicos por ano), o que pode ser problemático numa região como Setúbal, que já sofre por vezes de escassez de água. Para além disso, são utilizados produtos químicos perigosos, como o ácido sulfúrico e o hidróxido de sódio, cujo transporte e armazenamento requerem precauções de segurança rigorosas. A poluição do ar e da água e a eliminação de resíduos tóxicos são também factores preocupantes. Impacto local A criação de tantos postos de trabalho pode ser um benefício económico, mas os potenciais danos para o ambiente e para o património local não devem ser descurados. Setúbal e as zonas circundantes são conhecidas pela sua beleza paisagística e pela sua importância para a população local. A construção da fábrica poderá pôr em causa estes valores e provocar a oposição dos habitantes locais. É importante que a construção desta fábrica seja cuidadosamente analisada para garantir que os custos ambientais e sociais não ultrapassem os benefícios económicos. Pessoalmente, considero que o risco para o ambiente e para a água é elevado, especialmente tão perto do Sado, pelo que me oponho à fábrica.

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

---

**ID 78986 Stephanie Boggs em 2024-09-17****Comentário:**

Isto é mau para o ambiente e mau para as pessoas de Portugal e de Setúbal. Porque não mais transportes públicos que ajudem toda a gente, em vez de mais carros?

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 78985 Maria Capitão em 2024-09-17****Comentário:**

Não posso concordar com tal unidade, como também não concordo com a exploração de lítio, já houve acidentes demais com estas baterias e o lítio tem limites, há que desenvolver estudos para alternativas que até já existem, algumas marcas e países já o fazem com vantagens. Por favor façam o melhor pelo nosso país, com uma riqueza natural que não pode ser destruído.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 78983 Sandra Cláudia salgado em 2024-10-19****Comentário:**

Em total discordância com esta nefasta unidade industrial de conversão de lítio, pelo simples facto de que os impactos ambientais e sociais serão inevitavelmente devastadores nos mais variados aspectos que lhe são intrínsecos. Proporcionarão enorme atentado ambiental, sobretudo no que respeito diz a contaminação da água, fonte de vida, bem como a tudo o que lhe é intrínseco (campos de alimentação humana e animal, fauna e flora biodiversa autóctone...) É criminoso todo o processo, desde a intenção do maquiavélico projeto até à pretensão do culminar..Na descrição que consta relativa à área de estudo da Unidade industrial de conversão de lítio, apenas se prevêem situações. Projetos complementares...A instalação do parque fotovoltaico para a alimentação da unidade prevista, também contamina, destrói e avassala . Basta pensar no esventramento de terras/estradas... para passagem contínua de pesados camiões a trepidar e a efetuar levantamento constante de poeiras irrespiráveis, bem como, a inevitável necessária manutenção dos painéis, que terão que ser lavados com produtos tóxicos que inevitavelmente se verterão nas águas . Entre outros grandes senãos, há ainda a inverdade de se referir que a energia é 100% renovável. Sem dúvida, um inequívoco e redondo não à conversão de lítio. Relacionando-se com a mineração, este atentado ambiental que traz consigo inúmeros fatores negativos como a inevitável contaminação, destruição de aldeias/localidades e sobretudo, vida/modos de vida, colocando em risco eminente o futuro das populações e da biodiversidade. Este tipo de atividade extrativista é avassaladora, termina com toda a qualidade de vida, provocando catástrofes ambientais irrecuperáveis. Contamina impiedosamente a água, lençóis freáticos, solo e atmosfera,

---



---

aniquilando todos os recursos naturais/ biodiversidade envolta. Não há medidas de mitigação que se acautelem. Os prejuízos ambientais jamais conseguirão ser acautelados. Há humanos envolvidos em todo o processo, e o humano é um ser que falha constantemente por natureza. O povo não quer minas nas suas aldeias, portanto nem quer que este processo de unidade industrial de conversão de lítio vá avante, assim como os projetos complementares como a instalação de parques fotovoltaicos. Não pretende ser zona de sacrifício para que empresas extrativistas, empresários parceiros, elementos do governo ...beneficiem à custa da desgraça de várias, imensas, inúmeras vidas (humanos, fauna e flora biodiversaversa) em prol de seu ego e ganância. Não existe a suposta mineração verde que nos pretendem fazer crer. O interior rural é quem mais contribui para que não haja poluição, pois é quem mais vive da sustentabilidade, porque terá que ser ele o maior lesado em todo este processo negligente e opaco extrativista? Não às minas! Futuro minado não obrigado! Sandra Salgado Sandra Salgado.

**Anexos:** Não

**Estado:** Não Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 78979 Pedro Silva em 2024-09-17**

**Comentário:**

Excesso de poluição em áreas protegidas.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 78978 Liliana em 2024-09-16**

**Comentário:**

Dado que a contínua extração de recursos para servir ao padrão do crescimento nos leva a cada vez mais destruição, contaminação e injustiça global, não é este o caminho para um bem-estar para todos no planeta. É o contrário. Há que diminuir o uso energético e escolher prioridades justas para o geral com o poder económico e político.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

---

**ID 78977 Mário Guerreiro em 2024-09-16**

**Comentário:**

Qual o destino a dar aos resíduos resultantes do processo? Um projeto a 25 anos para uma fonte de energia que é mais que provável deixar de se tornar competitiva não é aceitável, ainda para mais numa zona com especial vulnerabilidade ambiental como é a península de Setúbal e o parque natural da Arrábida ali tão perto.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 78974 Joao Miranda em 2024-09-16**

**Comentário:**

Nunca.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 78970 Miguel em 2024-09-16**

**Comentário:**

Não me faz sentido esta unidade que irá proceder à libertação de partículas (Dióxido e óxidos de azoto (NO<sub>2</sub> e NO<sub>X</sub>), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), partículas PM<sub>10</sub>, partículas PM<sub>2,5</sub>, metais (Pb, As, Cd, Ni) nas partículas PM<sub>10</sub>) numa zona tão próxima de residências.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

---

**ID 78969 Sara Maldonado em 2024-09-16****Comentário:**

Como profissional de saúde, preocupa-me a libertação de partículas (Dióxido e óxidos de azoto (NO2 e NOX), dióxido de enxofre (SO2), partículas PM10, partículas PM2,5, metais (Pb, As, Cd, Ni) nas partículas PM10, que vão afetar o ambiente e a saúde das pessoas que moram nas zonas envolventes. Agradeço que seja revisto o projeto, tendo em conta o impacto na saúde da população.

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

**ID 78966 Jonas Martins em 2024-09-16****Comentário:**

processo demasiado arriscado para ser implantado numa zona com muita importância para a biosfera local.

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

**ID 78965 Artur Madeira em 2024-09-15****Comentário:**

Não concordo devido a questões ambientais, não seria uma mais valia para a cidade de Setúbal. Os principais factores de riqueza desta grande cidade são, o rio Sado e a serra da Arrábida, riqueza essa e património que devemos preservar.....Não concordo de todo..... 🙄

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

---

**ID 78964 Maria Jose azevedo em 2024-09-15****Comentário:**

Não concordo. Não concordo com a exploração mineira em território nacional, por motivos já muito debatidos, nomeadamente destruição do Património natural e modos de vida das populações, devido à poluição, devido à destruição de fauna autóctone e flora, etc e logicamente não concordo com a proposta para a plataforma de transformação. O nosso país é demasiado pequeno para tão grande impacto e o retorno não é nenhum para as populações. Não são 300 possíveis empregos (que afinal terão de vir de mão de obra especializada estrangeira) que irão colmatar os enormes prejuízos ambientais, como por exemplo, excesso de lixo e poluição de água., só para citar alguns.

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

**ID 78963 Raquel Moreira em 2024-09-15****Comentário:**

Discordo completamente com algo que cause tal impacto ambiental em Setúbal.

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

**ID 78962 Nuno Pestana em 2024-09-15****Comentário:**

Bom dia, Mais um projecto que vai ter um impacto poluente no estuário do Sado quando o objecto seria a conservação do mesmo e segundo a nova lei Ambiental a sua recuperação. Este projecto vai implicar mais edificações, mais linha elétricas e mais tráfego marítimo algo que não se cuaduna com a área envolvente. Atenciosamente, Nuno Pestana

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

---

**ID 78961 Tiago Santos em 2024-09-14****Comentário:**

A serem cumpridos todos os dispostos nos documentos, principalmente na política de gestão de resíduos e gestão de águas, não vejo motivo para criar qualquer objeção.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Concordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 78959 António Queirós em 2024-09-14****Comentário:**

Um verdadeiro crime na boca do Sado. Questiono a mais valia para a região assim como a garantia de que a ostra do Sado verdadeiro manjar por essa Europa fora não é eliminado.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

**ID 78958 Ricardo Godinho em 2024-09-14****Comentário:**

A área designada para esta intervenção tem um potencial turístico de enorme dimensão sendo também uma área com várias reservas naturais, procurado por turismo e para subsistência da população local e do comércio associado a actividades piscatórias. Não se prevêem benefícios com actividade de exploração de lítio.

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---

---

**ID 78957 Lente Van Melle em 2024-09-14****Comentário:**

Não queremos minas! Queremos a nossa água, natureza, paz e sossego!

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

**ID 78956 Zeze Figueiredo em 2024-09-14****Comentário:**

Para quando o início da actividade

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Concordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

**ID 78927 PAULO GOMES em 2024-09-13****Comentário:**

Só em termos de consumo de agua se deveria ponderar este projeto que para a cidade e país traz pouco. Não são 200 postos de trabalho, onde se incluem as posições a ocupar pelas administrações e técnicos estrangeiros que justificam. O mundo a virar para o hidrogénio e para as baterias de sal, muito mais eficientes e menos poluentes, e nós a poluir a cidade e a usar recurso que nos próximos anos nos farão muita falta. Alguém ganhará muito com isto mas não seremos nós. Desgoverno total.

**Anexos:** Não**Estado:** Tratada**Tipologia:** Discordância**Classificação:****Observações do técnico:**

---

---

**ID 78920 Ana Paula Neves em 2024-09-13**

**Comentário:**

O estuário do sado precisa de ser preservado

**Anexos:** Não

**Estado:** Tratada

**Tipologia:** Discordância

**Classificação:**

**Observações do técnico:**

---