

Resumo Não Técnico

ELABORADO NO ÂMBITO DO PROCESSO DE
RENOVAÇÃO DA LICENÇA AMBIENTAL N.º 403/2011

Respol Resinas, S.A.



Novembro de 2022

ÍNDICE

I. Informação Geral	6
I.1 Identificação do estabelecimento e do operador	6
II. Memória Descritiva	7
II.1 Áreas da Instalação	7
II.2 Regime de Laboração	8
II.3 Localização do Estabelecimento	8
II.4 Caracterização da Envolvente	10
II.4.1 Descrição dos Estabelecimentos na Envolvente	11
II.5 Enquadramento do projeto face aos instrumentos de gestão territorial, às servidões e restrições de utilidade pública e às principais condicionantes existentes	12
II.6 Identificação das áreas sensíveis localizadas na área de influência do projeto	14
II.7 Descrição das Instalações, das atividades desenvolvidas e do Projeto de Alteração	14
II.7.1 Descrição das alterações	14
II.7.2 Resumo histórico do Estabelecimento	15
II.8 Descrição dos Processos	18
III. Energia	19
III.1 Descarbonização	19
IV. Recursos hídricos	20
IV.1 Água de Abastecimento	20
IV.1.1 Água da Rede de Incêndios	21
IV.1.2 Água para Sistemas Arrefecimento	23
IV.2 Águas residuais	23
IV.3 Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETARI)	24
V. Emissões	26
V.1 Fontes Fixas de emissão de poluentes para o ar	26
V.2 Fontes Difusas	27
V.3 Controlo de Odores Nocivos ou Incómodos	28
VI. Resíduos Produzidos	28
VI.1.1 Identificação das etapas do processo geradoras de resíduos	28
VI.1.2 Locais de armazenamento	28
VII. Efluentes Pecuários	29
VIII. Ruído	29

VIII.1 Prevenção de Acidentes Graves (PAG)	31
VIII.2 Fichas de Dados de Segurança (FDS)	32
VIII.3 Medidas Transversais.....	33
VIII.4 Medidas Mitigadoras, de prevenção e contenção	34

Índice de Tabelas

Tabela 1: Identificação do estabelecimento	6
Tabela 2: Identificação da empresa.....	6
Tabela 3: Áreas (m2) do Estabelecimento	7
Tabela 4: Regime de Laboração	8
Tabela 5: Coordenadas lidas na correspondente Carta Militar à escala 1:25 000.....	9
Tabela 6: Localização das habitações/estabelecimentos em relação à RESPOL.....	11
Tabela 7: Histórico de Processos de Pedidos de Alteração de Licenciamento Industrial	15
Tabela 8: Listagem de fontes fixas	26
Tabela 9: Parques de Resíduos	29

Índice de Imagens

Figura 1 – Planta de Implantação	7
Figura 2 - Enquadramento do estabelecimento da RESPOL. Carta topográfica (escala 1: 10.000) 8	
Figura 3 - Localização do estabelecimento da RESPOL	9
Figura 4- Enquadramento nacional do distrito, concelho e freguesia onde se localiza o projeto (Fonte: Wikipédia).....	10
Figura 5 - Localização das habitações/estabelecimentos	12
Figura 6 - Reserva Agrícola Nacional – Fonte: PDM Leiria	13
Figura 7 - Reserva Ecológica Nacional – Fonte: PDM Leiria.....	13
Figura 8 – Plantação de “Pinheiro Bravo” Figura 9 – Aspetto de Produto Acabado.....	18
Figura 10 – Redes de Abastecimento de Água	20
Figura 11 – Linhas de Tratamento	24
Figura 12 – Fontes Fixas de Emissão	27
Figura 13 – Pontos de Medição de Ruido Ambiental.....	30
Figura 14 – Floresta “Pinheiro Bravo”	37

Índice de Fotografias

<i>Parque Solar da RESPOL.....</i>	<i>19</i>
<i>Posto de Comando Difusores água/espuma do Edifício Evaporador</i>	<i>21</i>
<i>Sistema de Extinção Por CO2</i>	<i>22</i>
<i>Posto de Comando: Sprinklers com redundância difusores água/espuma Reatores 1 a 10.....</i>	<i>22</i>
<i>ETARI</i>	<i>23</i>
<i>Parque Verde – Lagoa Artificial.....</i>	<i>25</i>
<i>Simulacro de Emergência - 2021</i>	<i>31</i>
<i>Exercício / Simulacro de Emergência</i>	<i>32</i>
<i>Campo de Jogos - Parque Verde</i>	<i>35</i>
<i>Jardim de Infância.....</i>	<i>35</i>
<i>Parque Verde – Horta</i>	<i>36</i>

Introdução

A Respol apresentou um processo de pedido de renovação de Licenciamento Único Ambiental, enquadrado na categoria **4.1h) Matérias plásticas (polímeros, fibras sintéticas, fibras à base de celulose)**, conforme estabelecido pelo Decreto-Lei nº 127/2013, de 30 de agosto e Declaração de Retificação n.º 45 - A/2013, de 29 de outubro, que transpõe para o direito nacional a Diretiva Emissões Industriais (DEI) e que estabelece o **Regime de Emissões Industriais (REI)** aplicável à **prevenção e ao controlo integrados da poluição (PCIP)**, bem como, as regras destinadas a evitar e ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos, a fim de alcançar um elevado nível de proteção do ambiente no seu todo.

O presente **Resumo Não Técnico** foi elaborado no âmbito do pedido de renovação da Licença Ambiental n.º 403/2011, enviado via plataforma SILiAmb.

I. Informação Geral

I.1 Identificação do estabelecimento e do operador

Tabela 1: Identificação do estabelecimento

DENOMINAÇÃO:	RESPOL, RESINAS, S.A.
ENDEREÇO:	ESTRADA DAS MOITAS ALTAS, PINHEIRO, 2415-746 - LEIRIA
IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL	MANUEL BARBEIRO COSTA
FUNÇÃO:	ADMINISTRADOR
TELEFONE:	244 850 940
FAX:	244 850 949
E-MAIL:	JOAO.AFONSO@RESPOL.PT
ATIVIDADE:	20141- FABRICAÇÃO DE RESINOSOS E SEUS DERIVADOS

Tabela 2: Identificação da empresa

DENOMINAÇÃO:	RESPOL, RESINAS, S.A.
ENDEREÇO:	ESTRADA DAS MOITAS ALTAS, PINHEIRO, 2415-746 - LEIRIA
NIF	502 970 081
CÓDIGO DE ACESSO À CERTIDÃO PERMANENTE	1555-5427-1587

II. Memória Descritiva

II.1 Áreas da Instalação

Tabela 3: Áreas (m²) do Estabelecimento

Áreas do Estabelecimento (m ²)	
Coberta	24 441
Impermeabilizada (Parques, Estradas)	41 205
TOTAL	91 982



Figura 1 – Planta de Implantação

II.2 Regime de Laboração

Tabela 4: Regime de Laboração

Regime de Laboração	
N.º Trabalhadores	108
N.º de Turnos Diários	3
N.º de Dias de Laboração por Semana	7
N.º Dias Laboração por Ano	350

II.3 Localização do Estabelecimento

A RESPOL-Resinas, S.A. fica localizada entre a Zona Industrial da Cova das Faias e Pinheiros, ocupando uma área de cerca de 9,4982 ha, situada no perímetro urbano da cidade de Leiria (Marrazes).

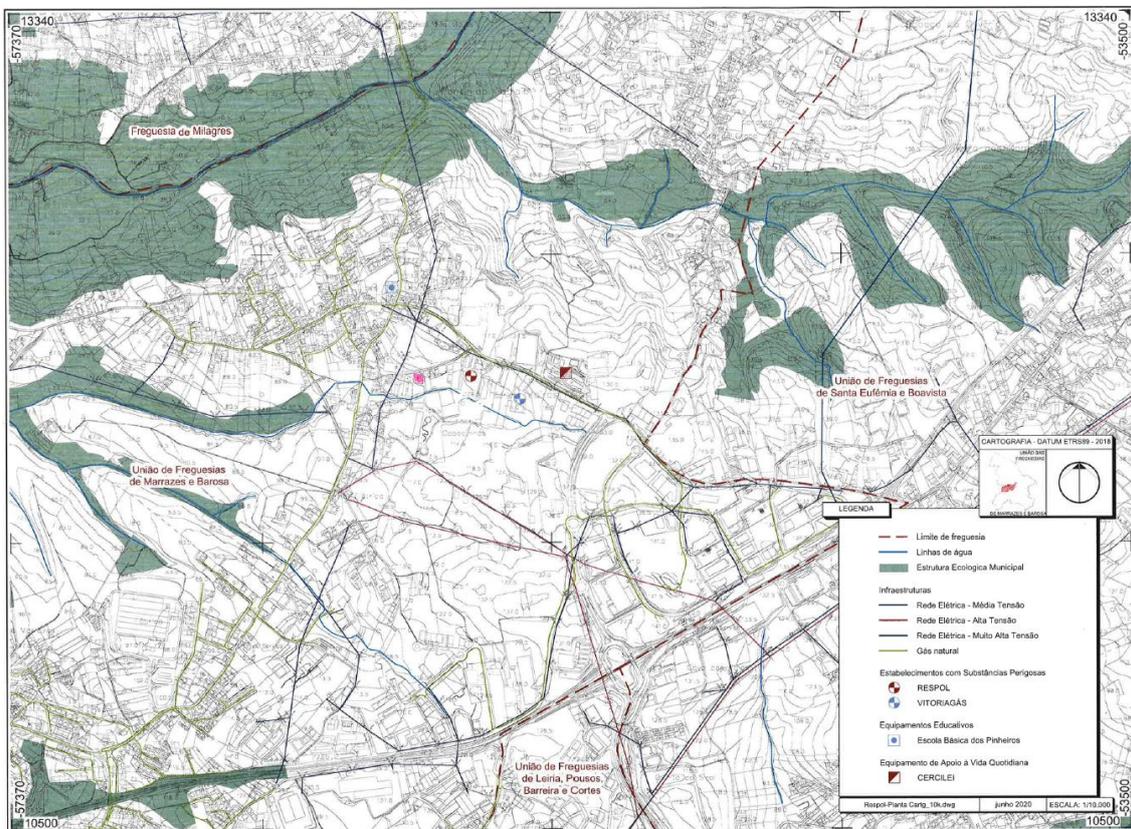


Figura 2 - Enquadramento do estabelecimento da RESPOL. Carta topográfica (escala 1: 10.000)

É uma zona de fácil acessibilidade, tendo como principal ponto de referência o cruzamento da Boavista (IC2), que dá acesso:

- a poente à localidade de Pinheiros e à RESPOL;
- a Nascente à localidade de Boavista;
- a Norte ao Concelho de Pombal;
- e, a Sul à cidade de Leiria e à A1.



Fonte: Google Earth; adaptado, sem escala

Figura 3 - Localização do estabelecimento da RESPOL

Como limites a RESPOL possui:

- **NORTE:** Estrada Municipal das Moitas Altas/ EM 533-2
- **SUL:** Terrenos da Respol (não pertencentes ao limite industrial)
- **NASCENTE:** Terrenos de José Faustino de Jesus Santos e a empresa Vitoriagás,
- **POENTE:** Terrenos da Respol (não pertencentes ao limite industrial)

A Oeste, fica situado também o jardim-de-infância, construído pela RESPOL, para usufruto dos trabalhadores da empresa e da população em geral. Esta infraestrutura encontra-se no exterior do perímetro industrial da RESPOL.

O estabelecimento possui as coordenadas indicadas na Tabela 5, lidas na correspondente Carta Militar à escala 1:25 000, no Sistema de Projeção Transverse Mercator, Datum de Lisboa, tendo como origem das coordenadas o Ponto Fictício.

Tabela 5: Coordenadas lidas na correspondente Carta Militar à escala 1:25 000

M

P

144,31 m	312,03 m
----------	----------

Em termos de infraestruturas rodoviárias, a RESPOL encontra-se servida pelas seguintes vias:

- Acesso imediato a EN 533-2 (IC2 a Pinheiros);
- Acesso rápido a IC2, A1, A8 e A17.

A RESPOL está localizada entre a Zona Industrial da Cova das Faias e Pinheiros, no lugar de Pinheiros, freguesia de Marrazes, pertencente ao Concelho e Distrito de Leiria.

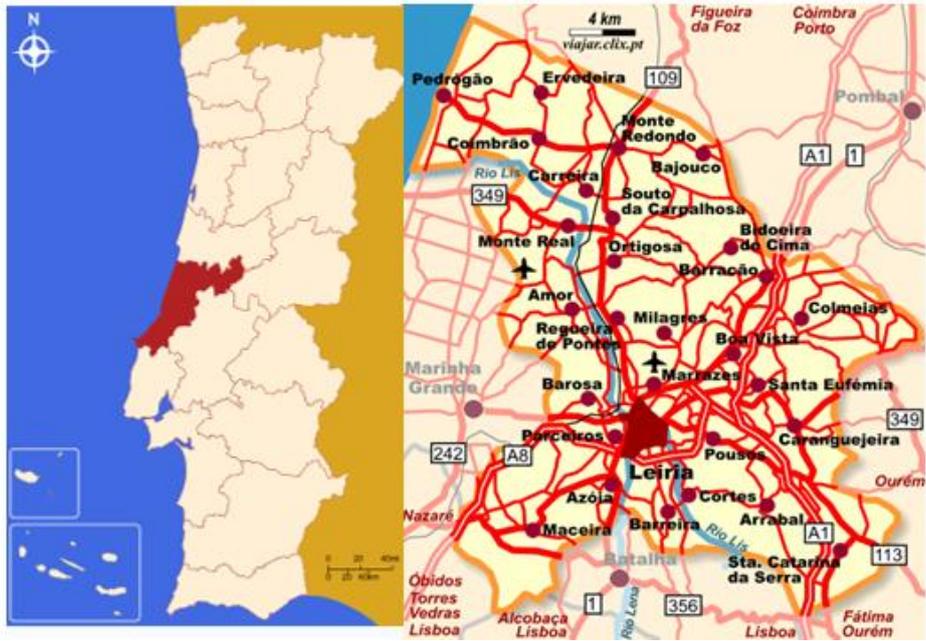


Figura 4- Enquadramento nacional do distrito, concelho e freguesia onde se localiza o projeto (Fonte: Wikipédia)

II.4 Caracterização da Envoltente

Em termos de área envolvente, esta apresenta as seguintes principais manchas de ocupação territorial:

Espaços naturais – povoamento florestal de pinheiros-bravos, eucaliptos e outras folhosas, com grande predominância dos primeiros, a Sul das instalações.

Áreas artificiais – pequenas instalações industriais, comerciais e sociais a Norte, Oeste e a Este, e núcleos habitacionais, com predominância na área a Oeste da instalação em estudo.

A envolvente urbana da RESPOL teve um grande desenvolvimento nos últimos anos, pelo que existem várias habitações contíguas às instalações da RESPOL, sendo grande parte delas habitações unifamiliares pertencentes à localidade de Pinheiros, e alguns espaços comerciais como cafés, restaurantes e minimercados.

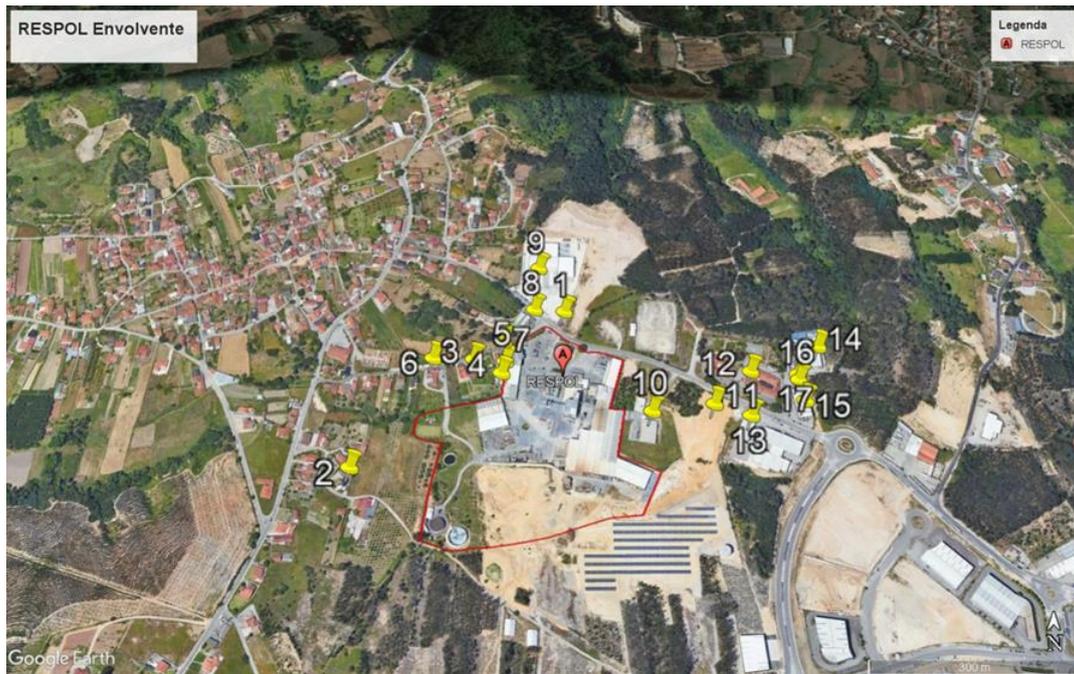
II.4.1 Descrição dos Estabelecimentos na Envolvente

Na área envolvente da RESPOL encontram-se as habitações/estabelecimentos indicadas na tabela seguinte.

Tabela 6: Localização das habitações/estabelecimentos em relação à RESPOL

Localização	Características	Distância à RESPOL	Classificação da Zona (de acordo com a planta de ordenamento do PDM)
1	Habitação localizada a Norte	15 m	Urbanizável (Áreas habitacionais ou residenciais)
2	Habitações localizadas a Sudoeste	104 m	Urbanizável (Áreas habitacionais ou residenciais)
3	Habitações localizadas a Noroeste	58 m	Urbanizável (Áreas habitacionais ou residenciais)
4	Criação particular de animais	0 m	Urbanizável (Áreas habitacionais ou residenciais)
5	Fábrica de peles (desativada)	5 m	Urbanizável (Áreas habitacionais ou residenciais)
6	Jardim de Infância	45 m	Urbanizável (Áreas habitacionais ou residenciais)
7	Empresa de construção civil	5m	Urbanizável (Áreas habitacionais ou residenciais)
8	Oficina Automóvel e Armazém	16 m	Urbanizável (Áreas habitacionais ou residenciais)
9	Empresa de transporte de mercadorias	85 m	Urbanizável (Áreas habitacionais ou residenciais)
10	Empresa Vitoriagás	8 m	Urbanizável (Áreas habitacionais ou residenciais)
11	Empresa de transporte de produtos (NACEX)	30 m	De Equipamentos
12	Cooperativa de Ensino e Reabilitação de Crianças Inadaptadas de Leiria - CERCILEI	126 m	De Equipamentos
13	Glassdrive	220 m	Urbanizável (Áreas industriais)
14	Empresa de refratários (Set Linings)	360 m	Urbanizável (Áreas industriais)
15	Escritório empresarial	290 m	Urbanizável (Áreas industriais)
16	Loja de peças para automóveis	300 m	Urbanizável (Áreas industriais)
17	Loja de materiais de construção	300 m	Urbanizável (Áreas industriais)

Na Figura 5 apresenta-se uma planta geral do estabelecimento com a localização das habitações/estabelecimentos mais próximos:



Fonte: Google Earth; adaptado, sem escala

Figura 5 - Localização das habitações/estabelecimentos

II.5 Enquadramento do projeto face aos instrumentos de gestão territorial, às servidões e restrições de utilidade pública e às principais condicionantes existentes

No que concerne a instrumentos de gestão territorial a nível nacional, nomeadamente a instrumentos de natureza especial, o concelho de Leiria, é abrangido pelo Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) de Ovar-Marinha Grande (aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 142/2000, de 20 de Outubro, publicado em Diário da República n.º 243, I Série-B). Este plano estabelece as condições de ocupação, uso e transformação da área sobre a qual incide, e compreende o troço da orla costeira entre Ovar e Marinha Grande, numa extensão de 140 km. Contudo o projeto em estudo não interfere com este instrumento, uma vez que possui um carácter local e se situa no interior do concelho de Leiria.

Também se verificou que a área em estudo não afeta nenhuma área classificada do Plano Sectorial da Rede Natura 2000, que compreende as Zonas de Proteção Especial – ZPE – e Zonas Especiais de Conservação – ZEC.

Relativamente a Planos de Urbanização (PU), segundo a informação disponibilizada na Direcção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (Sistema Nacional de Informação Territorial), não se encontra em vigor quaisquer planos para o concelho afeto ao estudo.

Em termos de Planos de Pormenor (PP) encontram-se em vigor o PP de Almuinha Grande e de Santo Agostinho. Contudo nenhum destes PP interferem com a área abrangida pelo estudo em causa.

Tendo por referência Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho de Leiria, efetuou-se uma análise do enquadramento do estabelecimento na respetiva Planta de Condicionantes, designadamente na RAN e na REN, conforme apresentado nas figuras que se seguem.

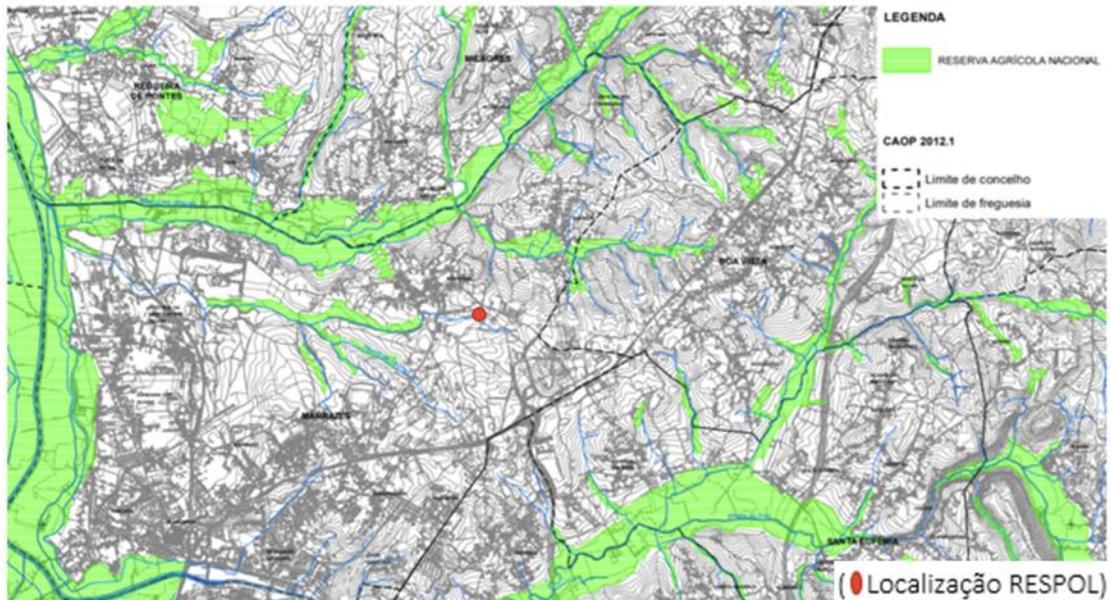


Figura 6 - Reserva Agrícola Nacional – Fonte: PDM Leiria

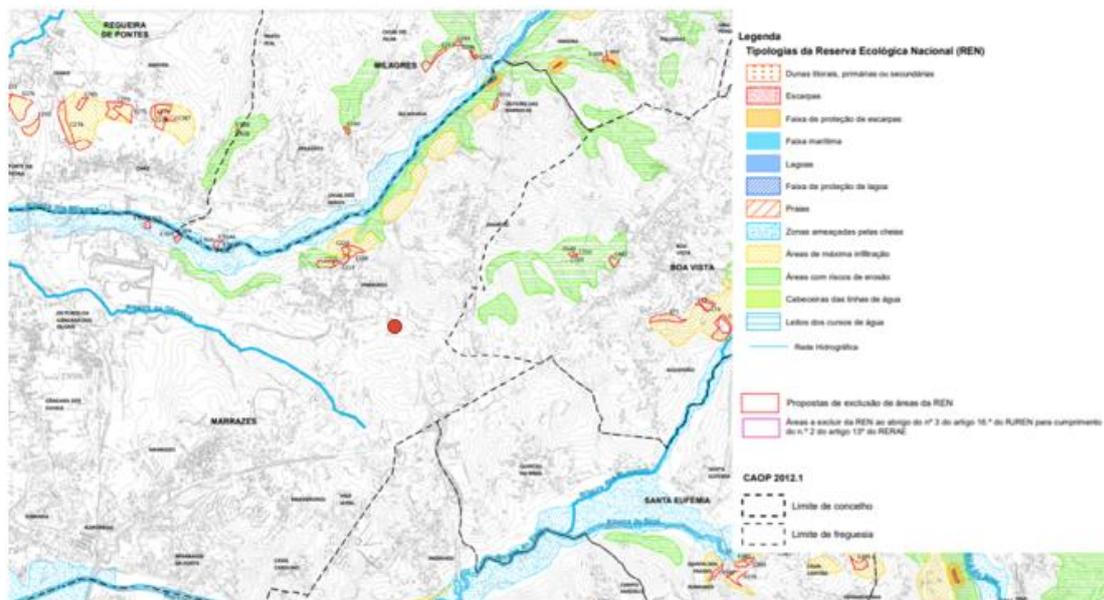


Figura 7 - Reserva Ecológica Nacional – Fonte: PDM Leiria

(Localização RESPOL)

Como se pode verificar na Figura 6 e na Figura 7 , **a área em estudo não está abrangida por solos enquadrados na RAN, nem na REN**, não havendo afetação, respetivamente, de terras com maior aptidão agrícola, nem de estruturas de valor e sensibilidade ecológicas objeto de proteção especial.

II.6 Identificação das áreas sensíveis localizadas na área de influência do projeto

Na área de influência do projeto não foram identificadas áreas sensíveis de acordo com a alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

a) «Áreas sensíveis»,

- i) Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- ii) Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- iii) Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro;

II.7 Descrição das Instalações, das atividades desenvolvidas e do Projeto de Alteração

II.7.1 Descrição das alterações

Desde a emissão da Licença Ambiental (maio 2011), a RESPOL efetuou várias alterações na instalação, com os seguintes objetivos:

- ❖ melhoria do processo produtivo,
- ❖ melhoria das condições de segurança da instalação e envolvente,
- ❖ redução do impacte ambiental das atividades da instalação.

Todas as alterações efetuadas foram inseridas nos pedidos de alteração de estabelecimento industrial submetidos na entidade coordenadora de licenciamento (DREC/IAPMEI), existindo autorização/ aprovação, conforme tabela em baixo.

Tabela 7: Histórico de Processos de Pedidos de Alteração de Licenciamento Industrial

PROCESSOS SUBMETIDOS	PONTO DA SITUAÇÃO
Processo n.º 2013786 (Processo REAI n.º 30/2011-3)	Autorizadas as alterações
Processo n.º 2013786 (Processo REAI n.º 1186/2013-1)	Autorizadas as alterações
Pedido de renovação da Licença Ambiental (Processo AMA n.º 1427/2013-1), submetido em 08/11/2013, transferido para Processo LUA PL20220225001712	Em curso desde 2013
Pedido n.º 2136 submetido na Consola do Cliente do IAPMEI em 18/01/2016	Autorizadas as alterações
Pedido n.º 2153 submetido na Consola do Cliente do IAPMEI em 23/02/2016	Autorizadas as alterações
Pedido n.º 2353 submetido na Consola do Cliente do IAPMEI em 30/01/2017	Autorizadas as alterações
Pedido n.º 2741 submetido na Consola do Cliente do IAPMEI em 27/03/2018	Autorizadas as alterações
Pedido n.º 3049 submetido na Consola do Cliente do IAPMEI em 15/07/2019	Autorizadas as alterações
Pedido n.º 3184 submetido na Consola do Cliente do IAPMEI em 23/03/2020, transferido para Processo LUA PL20220225001712	Em curso desde 2020

II.7.2 Resumo histórico do Estabelecimento

A RESPOL – Resinas, S.A. está localizada no lugar de Pinheiros, na Freguesia de Marrazes, Concelho e Distrito de Leiria e ocupa uma área de cerca de **9,4982 ha**.

Foi fundada em 1993 com o objetivo de produzir e comercializar as resinas de poliésteres insaturados, alquídicas, estireno-vinil-acrílicas em emulsão aquosa e derivadas da colofónia, tendo sofrido diversas alterações.

Em 2002, a RESPOL interrompeu a produção das resinas de poliésteres insaturados, alquídicas e estireno-vinil-acrílicas em emulsão aquosa, passando a produzir só resinas derivadas da Colofónia (PEZ). Mudança essa que veio promover a expansão da empresa nos mercados externos e que deu origem, em 2007, ao projeto de ampliação das instalações da RESPOL.

Em 2008, ocorreu a integração da parte industrial de uma outra empresa, responsável pela produção de Colofónia (PEZ) e Aguarrás derivada da Gema de Pinheiro, na RESPOL, pois até essa data apesar de as empresas coexistirem no mesmo perímetro e de serem propriedade do mesmo proprietário, funcionavam como duas empresas independentes.

Na RESPOL, as alterações efetuadas apesar de terem como objetivo aumentar a capacidade produtiva de resinas derivadas da Colofónia (PEZ), permitiram também uma melhoria das condições operacionais, de segurança e de ambiente.

Em 2010, a RESPOL adquiriu o negócio de derivados de Colofónia à empresa Cray Valley o que deu origem à utilização de novas substâncias e à produção de soluções de vernizes em óleo para tintas de impressão.

Em 2014, foi instalado um conjunto de equipamentos (degaseificador, evaporador e condensador) que têm como objetivo retirar impurezas dos esteres de colofónia, obtendo-se no fim o éster purificado. Este processo é efetuado por método de destilação de passo curto, considerado o mais adequado para este tipo de produto. Esta destilação não tem por objetivo a produção de esteres, mas sim a sua purificação.

Atualmente, a RESPOL é um dos principais fornecedores na Europa de resinas derivadas da Colofónia (PEZ), produzindo Resinas de Alto Ponto de Fusão (sólidas) e Baixo Ponto de Fusão (Ésteres) e Soluções de Vernizes em óleos para Tintas de Impressão, comercializando, à data as gamas:

Resinas de alto ponto de fusão (sólidas):

- ❖ Gamas Resink, Tergraf, Tergrav e Terfenol
- ❖ Gamas Redur e Tertac

Resinas de baixo ponto de fusão (Ésteres):

- ❖ Gamas Polimelt e Tergum

Solução de Verniz em óleo para tintas de impressão:

- ❖ Gamas Resisol, Barniz e Ecogloss.

As quais são utilizadas respetivamente como produtos de aplicação em vernizes para tintas de impressão, tais como jornais, revistas brilhantes ou catálogos, em vernizes industriais e nas indústrias de adesivos (hot-melts).

Enquanto o mercado das resinas derivadas da Colofónia (PEZ) cresceu de forma sustentada, o mercado de produção da Colofónia e Aguarrás a partir da Gema de Pinheiro decresceu, devido à diminuição da atividade de recolha desta matéria-prima e à diminuição da área de plantação dos pinheiros como consequência dos grandes incêndios que têm ocorrido em Portugal nas últimas três décadas.

Em fevereiro de 2017, a RESPOL tomou a decisão de deixar de produzir Aguarrás e Colofónia (PEZ), tendo desativado a destilaria onde estas substâncias eram produzidas. Para tal foi elaborado um “Plano de Desativação da Instalação”, e apresentado à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), em outubro de 2017. No ano de 2020 apresentou o Relatório de conclusão do plano de desativação de destilaria.

Recentemente foram introduzidas várias alterações nas Instalações da RESPOL, que se traduziram em melhorias ao nível das condições de trabalho, otimização de espaços e *layout* de processos produtivo, sujeitas a Licenciamento Industrial e cujos Pedidos de Alteração foram apresentados à entidade-coordenadora.

A RESPOL tem uma capacidade global de aproximadamente 50.000 ton/ano de resinas derivadas da Colofónia, funcionando com elevada eficiência e segurança. Com um acompanhamento de cada passo do processo, suportado por um moderno sistema de controlo e supervisão, permite satisfazer as necessidades específicas dos seus clientes. Uma das alterações a implementar, nesta fase, é o aumento da capacidade para cerca de **70.000 ton/ano**.

II.8 Descrição dos Processos

Existem 3 (três) processos de fabrico distintos:

- 1) a produção de resinas derivadas da colofónia de alto ponto de fusão (sólidas),
- 2) a produção de resinas derivadas da colofónia de baixo ponto de fusão (Ésteres)
- 3) a produção de solução de verniz em óleo para tintas de impressão,

dos quais são obtidas as seguintes famílias de produtos:

Quadro 1. Indicação dos produtos e respetivas gamas

Produtos	Gamas
Resinas de alto ponto de fusão (sólidas):	Gamas Resink, Tergraf, Tergrav e Terfenol (Reação química: Esterificação, adição Dies-Alder, condensação fenólica e formação de sais metálicos).
	Gamas Redur e Tertac (Reação química: Esterificação e adição Dies-Alder).
Resinas de baixo ponto de fusão (Ésteres):	Gamas Polimelt e Tergum (Reação química: Esterificação).
Solução de Verniz em óleo para tintas de impressão:	Gamas Resisol, Barniz e Ecogloss (Mistura, sem reação química).



Figura 8 – Plantação de “Pinheiro Bravo”



Figura 9 – Aspeto de Produto Acabado

Principais características da instalação

III. Energia

A instalação da RESPOL utiliza as seguintes fontes de energia:

Energia Elétrica – utilizada para iluminação, equipamentos de processo, e utilidades/auxiliares (compressores, caldeiras, ETARI, Lavador de gases);

Gás natural – utilizado para produção de vapor, aquecimento de óleo térmico e na cozinha do refeitório;

Gasóleo – utilizado no gerador de emergência, empilhadores, máquinas pesadas e viaturas de serviço da empresa;

Propano – utilizado em operações de manutenção (desobstrução de tubagens em oficina).

Por apresentar consumos anuais superiores a 1000 TEP, a RESPOL é abrangida pelo Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia, aprovado pelo Decreto-lei n.º 71/2008, de 15 de abril.

Todas as medidas propostas no Acordo de Racionalização de Consumos de Energia - 2015 a 2022, estão implementadas, com destaque entre outras para a produção de energia “verde” através da instalação de um parque solar, que representa aproximadamente 30% do consumo anual de energia elétrica e representa uma redução significativa da emissão de CO₂

III.1 Descarbonização

A Respol como objectivo de alcançar uma economia global com emissões reduzidas para conseguir a neutralidade carbónica através da transição energética, e em complemento ao parque solar instalado encontra-se na fase final de constituição de uma comunidade de energia renovável (CER - Híbrida), que permitirá o incremento de energia renovável na RESPOL, mas também em toda a sua vizinhança.



Fotografia 1 - Parque Solar da RESPOL

IV. Recursos hídricos

IV.1 Água de Abastecimento

As instalações da RESPOL encontram-se ligadas à rede pública de abastecimento de água e dispõem ainda de duas captações de águas subterrâneas, ambas devidamente licenciadas.

As tipologias de consumos por origem de água são distribuídas da seguinte forma:

- **Rede pública:** consumo doméstico
A água com origem na rede pública de abastecimento é utilizada na RESPOL apenas para consumo humano (instalações sanitárias, balneários, refeitório).
- **Captação subterrânea:** consumo industrial (circuitos de arrefecimento, lavagens, rede de incêndio, entre outras utilizações).

As captações de água subterrânea AC1 e AC2, estão devidamente licenciadas, dispondo de autorização para utilização de domínio hídrico.

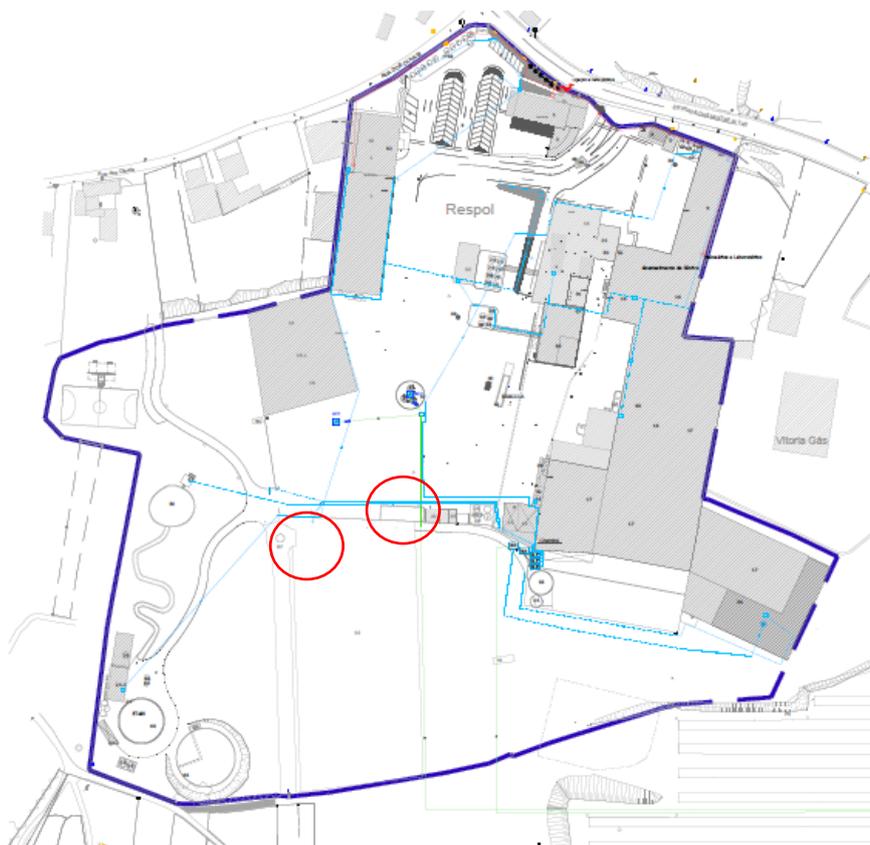


Figura 10 – Redes de Abastecimento de Água

IV.1.1 Água da Rede de Incêndios



Fotografia 2 – Posto de Comando Difusores água/espuma do Edifício Evaporador

A Respol, possui as seguintes características em termos de proteção contra incêndios:

- ❖ Reservatório de água com capacidade de 2.000 m³
- ❖ Central de bombagem de 650 m³/h @85 mca
- ❖ Sprinklers no Edifício dos Reactores e em redundância difusores água/espuma nos Reactores 1 a 10
- ❖ Difusores água/espuma na Prensa junto ao edifício dos Reactores;
- ❖ Difusores de espuma nos Tanques de Colofónia;
- ❖ Sprinklers no Edifício Verde – Escritórios e garagem
- ❖ Sprinklers no Armazéns de produto acabado;
- ❖ Sprinklers no Armazém de matéria prima;
- ❖ Sprinklers nas Oficinas;
- ❖ Difusores água/espuma no Edifício Evaporador;
- ❖ Edifício Liquefação: sistema de espuma de alta expansão
- ❖ Extinção por gás NOVEC na sala de quadros do Evaporador (Piso 0);

- ❖ Extinção por CO2 nos floquadores;



Fotografia 3 - Sistema de Extinção Por CO2

- ❖ Detecção de gases (laboratório) e monóxido de carbono (garagem) no Edifício Verde;

Estes sistemas são complementados com Monitores, RIA, Carros Espuma e Extintores.



Fotografia 4 - Posto de Comando do Edifício dos Reactores: Sprinklers e em redundância difusores água/espuma nos Reactores 1 a 10

Todos estes sistemas, embora tenham sido calculados com base nas NFPA's, por inerência, cumprem o estipulado pela Legislação Nacional (Decreto-lei 220/2008 e Portaria 1532/2008) bem como os Despachos emitidos pela ANEPC.

IV.1.2 Água para Sistemas Arrefecimento

Existem 3 Torres de Arrefecimento, cada uma com capacidade para 240 m³/h e potência igual a 2617 kW para utilização no processo produtivo. Os 3 Reservatórios têm uma capacidade de 180 m³. O sistema funciona em circuito fechado efetuando a recirculação da água, reduzindo o consumo de água.

IV.2 Águas residuais

As águas residuais produzidas na RESPOL, têm a seguinte origem:

- **Água residual doméstica**, produzidas nos WC, balneários e refeitório;
- **Águas residuais industriais**, produzidas no processo produtivo, lavagens, e circuitos de arrefecimento, entre outros.

As águas pluviais e residuais geradas na instalação são recolhidas através de redes de drenagem separativas, conforme representação na Figura 11 – Linhas de Tratamento.

Parte dos efluentes domésticos gerados na instalação (edifício administrativo/refeitório) são encaminhados para duas fossas estanques sequenciais (correspondentes às linhas de tratamento LT3 e LT4), sendo posteriormente encaminhados para a Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais (ETARI) – LT1, a qual recebe também os efluentes industriais gerados nos edifícios de produção e os efluentes domésticos das respetivas instalações sanitárias.



Fotografia 5 - ETARI

As águas pluviais potencialmente contaminadas são recolhidas por dois separadores de hidrocarbonetos (B e A) existentes na instalação e devidamente licenciados, correspondentes às

linhas de tratamento LT2 e LT6, respetivamente, com posterior descarga em domínio hídrico nos pontos EH2 e EH1.

O efluente do separador de hidrocarbonetos LT2 é descarregado em meio hídrico no ponto EH2, tendo para o efeito a Licença n.º L006145.2021.RH4A,

O efluente do separador de hidrocarbonetos LT6 é descarregado em meio hídrico no ponto EH1, tendo para o efeito a Licença n.º L014117.2019.RH4A,

O efluente do separador de hidrocarbonetos LT7 será descarregado em meio hídrico no ponto EH1.



Figura 11 – Linhas de Tratamento

IV.3 Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETARI)

A ETARI é constituída por um pré-tratamento, tratamento físico-químico do efluente industrial por coagulação/floculação, seguido de um reator biológico que recebe o efluente industrial pré tratado e o efluente doméstico. Segue-se uma separação sólido/líquido através de uma unidade de flotação, onde ocorre a clarificação final do efluente através de gerador de ozono.

No sentido de otimizar o sistema de tratamento da ETARI, foi instalado em 2014 um sistema de afinação final do efluente, através da instalação de um gerador de ozono, combinado com lamas ativadas e a clarificação final em unidade de flotação por ar dissolvido (DAF).



Fotografia 6 – Parque Verde – Lagoa Artificial

A ETARI encontra-se inserida numa área designada por Parque Verde, com mais de 3 hectares, com árvores de diferentes espécies, zona de piqueniques e campo de jogos com balneários, e integra um ribeiro artificial em gabiões que conduz as águas tratadas até a uma lagoa artificial e impermeabilizada.

V. Emissões

V.1 Fontes Fixas de emissão de poluentes para o ar

As emissões pontuais de poluentes para a atmosfera geradas na instalação encontram-se associadas às fontes de emissão identificadas na tabela seguinte:

Tabela 8: Listagem de fontes fixas

Fonte	Equipamento
FF 1	Caldeira Termofluído 1
FF 2	Caldeira Termofluído 2
FF 3	Caldeira Termofluído 3
FF 4	Caldeira Vapor
FF 10	Despoeirador 1
FF 14	Despoeirador 2
FF16	Lavador de gases
FF 17	Despoeirador 3
FF 18	Exaustão Plastificadora

A Respol efetua a monitorização de todas as fontes de acordo com a periodicidade e poluentes indicados na sua licença e legislação aplicável, cumprindo com os valores limite de emissão.

Ao longo dos anos efetuou investimentos, nomeadamente ao nível do processo para reduzir as suas emissões.

Adicionalmente instalou um sistema de tratamento – Lavador de Gases – para tratamento de emissões gasosas.



Figura 12 – Fontes Fixas de Emissão

V.2 Fontes Difusas

No que se refere às emissões difusas e/ou fugitivas para o ar, decorrentes das 49 fontes identificadas nas diferentes áreas de processo, estas são essencialmente de compostos orgânicos (COV's) e/ou partículas.

De referir, que a desativação da unidade da **Destilaria**, permitiu eliminar fontes de emissões difusas significativas, uma vez que todas as emissões relacionadas com a Destilaria foram eliminadas com a sua desativação.

Decorrente da análise de BREF's, a RESPOL implementou as seguintes medidas, enquadradas nas MTD's para redução das emissões difusas de partículas e COV's:

- ❖ Alteração do abastecimento de matérias-primas para o nível (pisos) superiores - implementado em teste no R7 - evitando desta forma a abertura do reator e melhorando as condições e segurança na execução desta tarefa
- ❖ Captação e encaminhamento de emissões difusas para fontes fixas de emissão (sempre que tecnicamente viável) p.ex: FF17; FF18;

- ❖ Instalação de "Fitas" nas balanças de descarga de produtos acabado para big bag's;
- ❖ Diminuição significativa da atividade da Prensa e Fundidor de Colofónia por introdução de Tall Oil Resin (TOR);
- ❖ Coluna de Anéis e Condensadores (R6 e R5) – Melhoria de Rendimento Reação;
- ❖ Instalação de campânulas (recolha na origem) nas descargas para os flocladores e encaminhamento para tratamento no lavador de gases;
- ❖ Sistemas de Inertização (Azoto) - Reforço da capacidade de produção e tanques de armazenamento pressurizados;
- ❖ Aumento da Capacidade de produção de Vácuo.

V.3 Controlo de Odores Nocivos ou Incómodos

Em março de 2020 a Respol realizou um estudo de caracterização de odores, cujos resultados concluem que “As avaliações quantitativas de odor efetuadas com a olfactometria de campo revelaram, na campanha presente, valores médios horários inferiores a 1.5ouE/m³ em todos os pontos e durante todas as horas do ano pelo que é **cumprido o limite recomendado** para “fontes existentes” e mesmo para “fontes novas”.

VI. Resíduos Produzidos

VI.1.1 Identificação das etapas do processo geradoras de resíduos

A RESPOL encontra-se registada no SILIAMB, reportando anualmente os dados de produção de resíduos.

Em conformidade com o Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, a RESPOL assegura que os resíduos produzidos resultantes da laboração da instalação, incluindo os resíduos das áreas administrativas, são encaminhados para operadores devidamente licenciados para o efeito, privilegiando as operações de reciclagem/valorização.

Em matéria de transporte de resíduos, foram preenchidas as guias de acompanhamento de resíduos, conforme exigido pela Portaria n.º 145/2017 de 26 de abril, na sua redação atual.

VI.1.2 Locais de armazenamento

Todos os resíduos produzidos são armazenados em 5 (cinco) parques de resíduos destinados a esse efeito (PA1 a PA5), cuja área se indica na Tabela 9.

Tabela 9: Parques de Resíduos

Código do parque de armazenamento	Área (m ²)
PA1	200
PA2	300
PA3	6
PA4	2500
PA5	1800

Todos os parques de armazenamento de resíduos possuem piso impermeabilizado.

Com o objetivo de garantir uma gestão de resíduos que reduza ao mínimo os seus efeitos no ambiente e na saúde pública, a Respol cumpre toda a legislação aplicável em matéria de resíduos.

Todos os resíduos que saem das instalações da Respol são transportados por empresas devidamente licenciadas para o efeito e têm como destinatários finais, empresas também elas licenciadas para as respetivas operações de valorização ou eliminação a que os resíduos serão submetidos.

Os contentores dos diversos tipos de resíduos encontram-se identificados, por forma a facilitar a deposição e acondicionamento dos mesmos por parte dos operadores e assim otimizar a sua triagem.

Quanto às atividades de transporte, valorização e/ou eliminação dos resíduos gerados na Respol, não são expectáveis quaisquer efeitos negativos para as diversas componentes ambientais uma vez que as referidas operações são efetuadas por empresas especializadas e devidamente licenciadas para o efeito.

VII. Efluentes Pecuários

Anexo não aplicável ao Estabelecimento/Atividade.

VIII. Ruído

O Estudo de Avaliação de Ruído Ambiental, concluído em janeiro de 2022, conclui através da análise dos resultados obtidos face aos respetivos valores limite definidos pelo RGR (DL n.º 9/2007):

Critério da Incomodidade

- nos locais monitorizados, o valor quantificado cumpre o valor limite definido legalmente.

Nível sonoro médio de longa duração

- nos locais monitorizados, o valor quantificado para os indicadores Lden e Ln, cumprem os respetivos valores limite definidos legalmente.

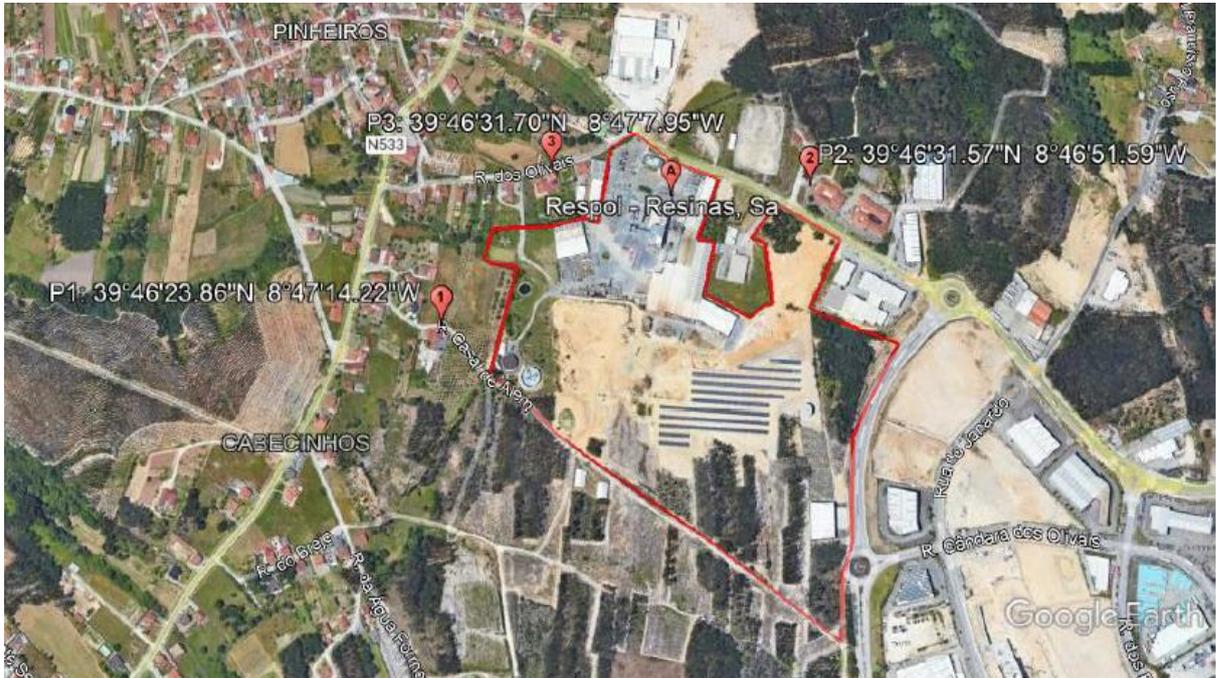


Figura 13 – Pontos de Medição de Ruído Ambiental

VIII.1 Prevenção de Acidentes Graves (PAG)

A RESPOL tem um Sistema de Gestão de Segurança implementado no estabelecimento industrial, e está conforme o disposto nos “Requisitos do Sistema de Gestão de Segurança para a Prevenção de Acidentes Graves (SGSPAG), APA, I.P., julho 2020, e no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de Agosto.

O **Relatório de Segurança** contém a identificação sistemática de perigos e avaliação de riscos de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas em condições normais e anormais de funcionamento está documentada em Procedimento do Sistema.

O **Relatório de Segurança** inclui a identificação de perigos e a avaliação e controlo dos riscos, recorrendo à metodologia **PHA** (Preliminary Hazard Analysis - Análise Preliminar de Perigos), aplicada às instalações suscetíveis de estarem na origem de acidentes graves considerando as fontes de risco internas, fontes de risco externas, análise da perigosidade das substâncias, análise histórica de acidentes. Para a avaliação de riscos foi seguida a metodologia descrita no documento Standard Practice for System Safety (MIL-STD-882D:2000) do Ministério da Defesa dos Estados Unidos e adaptada à realidade da RESPOL.

Para as secções mais críticas é aplicada a metodologia HAZOP (Hazard and Operability Studies).

Após esta avaliação é realizada uma análise quantitativa dos possíveis cenários de acidente resultante da avaliação qualitativa, a partir da materialização de um acontecimento acidental, onde se analisa a evolução de uma fuga de produto.

Nesta análise estabelecem-se as condições base para a estimativa das consequências dos acidentes. Para além disso, os acidentes são avaliados em termos de probabilidade de ocorrência dos mesmos e das suas possibilidades de evolução.

A Respol dispõe igualmente de um **Plano de Emergência Interno (PEI)**, cujo principal objetivo é informar todos os colaboradores da empresa sobre as medidas de prevenção e as medidas de autoproteção aconselhadas para cada situação de risco. Disponibilizou, ainda, informação para elaboração do **Plano de Emergência Externo (PEE)**.



Fotografia 7 – Simulacro de Emergência - 2021

Anualmente efetua **exercícios de formação e simulacros** em conjunto com todas as entidades envolvidas nos procedimentos de adoptar, nomeadamente: Bombeiros, meios de Emergência Médica, Proteção Civil, Camara Municipal, Brigada de Ambiente da GNR, APA, I.P., IGAMAOT, entre outros.



Fotografia 8 – Exercício / Simulacro de Emergência

VIII.2 Fichas de Dados de Segurança (FDS)

A Respol dispõe de fichas de segurança atualizadas para todas as substâncias e preparações presentes nas suas instalações (matérias-primas, subsidiárias e produtos).

Encontra-se organizado um índice geral de fichas de segurança, contendo informações sobre o nº de cada ficha, identificação da respetiva substância, código interno e N.º CAS. Todas as fichas estão disponíveis em suporte informático, o que facilita a sua disseminação por e-mail aos diversos sectores da instalação.

Adicionalmente elaborou um **Manual de Manuseamento de Substâncias Químicas** que compila os dados mais relevantes na optica do utilizador, no formato de ficha resumo por substância e preparação.

PCIP

A RESPOL acompanha a evolução tecnológica da sua atividade e adota as melhores técnicas disponíveis (MTD's) aplicáveis à sua atividade em linha a legislação de Prevenção e Controlo Integrado da Poluição (PCIP) e guias setoriais - BREF's publicados pela União Europeia.

Medidas Preventivas e de Mitigação da Contaminação

VIII.3 Medidas Transversais

Destacam-se os seguintes Investimentos:

- ❖ Certificação Qualidade, Ambiente, Segurança e Saúde Trabalho (ISO 9001, 14001 e 45001)
- ❖ Declaração de Conformidade do SGSPAG (DL 150/2015)
- ❖ Manual do Sistema Gestão Integrado (QAS e PAG)
- ❖ Procedimentos e Instruções de Trabalho
- ❖ Plano de Emergência Interno (PEI)
- ❖ Relatório de Segurança
- ❖ Informações para elaboração do PEE
- ❖ Manual ATEX
- ❖ Medidas de Auto-Protecção (MAP's)
- ❖ Avaliação de Riscos Profissionais;
- ❖ Identificação Aspectos e Avaliação de Impactos Ambientais;
- ❖ Fichas de Dados de Segurança
- ❖ Manual de Manuseamento de Substância Químicas
- ❖ REACH
- ❖ ADR
- ❖ Formação Contínua dos colaboradores (Plano Anual Formação)
- ❖ Acções de Sensibilização aos colaboradores,
- ❖ EPI's
- ❖ Protocolos na Área da Segurança e Ambiente (BVL; GNR)
- ❖ Sinalização de Segurança (Horizontal e Vertical)
- ❖ Sinalização e delimitação das vias de trânsito e de circulação para peões das instalações interiores e exteriores
- ❖ Plano de Vigilância e Saúde Ocupacional
- ❖ Serviços Internos de Segurança e Saúde no Trabalho
- ❖ Investigação e Desenvolvimento de Produtos "Verdes" - Redução/Eliminação de Alquilfenóis e Paraformaldeído
- ❖ Sistema de Automação para controlo das Variáveis críticas do processo (ex: Pressão, Temperatura, Agitação)

- ❖ Controlo Químico contínuo do processo
- ❖ Substituição do Óleo Térmico
- ❖ Construção de Paredes de Betão no Edifício de Caldeiras de Termofluido
- ❖ Alteração do modo de abastecimento de matérias-primas sólidas no Reator: Adição ao nível superior
- ❖ Instalação da Linha de Segurança nos Reatores
- ❖ Escadas de Emergência
- ❖ Implementação Metodologia 5's
- ❖ Armazenamento em local coberto e impermeabilizado
- ❖ Áreas de Armazenamento segregadas de matérias-primas e produtos finais
- ❖ Instalação de novo tanque com capacidade de 2 000 m³ para o Sistema Incêndio

VIII.4 Medidas Mitigadoras, de prevenção e contenção

- ❖ Sistema Automático de Detecção e Extinção de Incêndios (NFPA);
- ❖ Extintores, Carros de Espuma e Monitores de Água e/ou Espuma;
- ❖ Sistema de Detecção de Gases
- ❖ Sistema de Vídeo vigilância (CCTV)
- ❖ Controlo Acessos (Portaria 24h)
- ❖ ETARI
- ❖ Separadores de Hidrocarbonetos
- ❖ Lavador de Gases (Scrubber)
- ❖ Despoeiradores
- ❖ Coluna de Anéis e Condensador
- ❖ Plano de Manutenção Preventiva e Corretiva (atualizado anualmente e reajustado com os dados estatísticos de avarias recolhidos nos anos anteriores);
- ❖ Plano de Calibração, Inspeção e Ensaio
- ❖ Boas práticas de Armazenagem Produtos Químicos (MTD's)
- ❖ Kit's de Derrames
- ❖ Atmosferas inertes na área de processamento (Azoto)
- ❖ Auditorias Operacionais;
- ❖ Procedimentos de Autorização de Trabalho
- ❖ Programa de Controlo Qualidade de Água
- ❖ Parques de Resíduos
- ❖ Desativação da destilaria
- ❖ Aumento da zona de produção
- ❖ Segregação e Encaminhamento de Resíduos para destino final adequado.
- ❖ Garantia Financeira específica para Danos Ambientais através de Fundo Próprio.

Área Social

A política adotada pela RESPOL reflete um conjunto de compromissos voluntários em matérias de ética e de Responsabilidade Económica, Ambiental e Social.

Destacam-se as seguintes iniciativas:

- ❖ Construção de um Parque Verde com mais de 3 hectares, com árvores de diferentes espécies, zona de piqueniques e campo de jogos com balneários. Neste parque existe uma lagoa com água proveniente de um ribeiro artificial que recebe a água da ETARI, e onde poderão ser visualizados centenas de peixes.



Fotografia 9 – Campo de Jogos - Parque Verde

- ❖ Criação de um Jardim-de-Infância para apoio dos trabalhadores e comunidade.



Fotografia 10 e 11 – Jardim de Infância

- ❖ Lançamento do “Dia Aberto”, de forma a promover visitas periódicas para a comunidade local
- ❖ Construção de Escola Profissional (em desenvolvimento)
- ❖ Apoios para a Educação (Estímulo para Ensino Superior)

- ❖ Protocolo com várias Instituições de Ensino
- ❖ Protocolo Saúde
- ❖ Apoios a Associações, Hospitais,...
- ❖ Disponibilidade de habitação a Pessoas carenciadas;
- ❖ Reintegração e Acolhimento de Trabalhadores em processos de recuperação.
- ❖ Criação de uma comunidade de energia renovável (CER)
- ❖ Protocolo com BVL e GNR para ações de sensibilização ambiental e apoio em processos ambientais



Fotografia 12 – Parque Verde – Horta

Medidas a adotar aquando da cessação da atividade, de modo a evitar a existência de passivo ambiental

Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto e não sendo expectável a sua desativação num horizonte temporal facilmente alcançável à escala da avaliação de impactes (dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor), deverá a empresa, caso venha a efetuar a desativação da instalação, apresentar um plano de desativação do projeto para aprovação junto das autoridades. O plano de desativação deverá contemplar:

- A solução final de requalificação da área a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- As ações de desmantelamento e obra a ter lugar, respetivos impactes e medidas de mitigação associadas - garantindo que essas ações são executadas com o mínimo prejuízo ambiental;
- O destino a dar a todos os elementos retirados promovendo uma gestão eficaz dos resíduos gerados de acordo com a sua tipologia e garantindo o encaminhamento adequado para operadores autorizados.



Figura 14 – Floresta “Pinheiro Bravo”

Conclusões

Considera-se que as alterações efetuadas desde a Licença Ambiental n.º 403/2011, não aumentam os impactes ambientais da normal exploração da Respol. De facto, a maioria das alterações correspondem a melhorias ao nível das condições de trabalho, otimização de espaços e layout do processo produtivo.

De salientar que a RESPOL:

- ❖ O Nível de risco ambiental associado às substâncias perigosas e resíduos perigosos relevantes para a saúde e ambiente e com potencial de contaminação calculado no documento (Avaliação da Necessidade de Relatório Base) é BAIXO. (Nível de Risco médio = **88**, muito distante do valor mínimo do Nível de Risco médio – [414 a 911])
- ❖ Adota as melhores técnicas disponíveis (MTD's)
- ❖ Implementa medidas de prevenção transversais e de mitigação eficazes e adequadas às condições de utilização, com sistemas redundantes.
- ❖ Promove a melhoria contínua dos sistemas de gestão ambiente, segurança e saúde no trabalho e prevenção de acidentes graves;
- ❖ Monitoriza os vários descritores ambientais (recursos hídricos, emissões, resíduos, ruído, energia) e apresenta histórico de cumprimento dos VLE's e VEA's;
- ❖ No seu historial (desde a emissão da Licença Ambiental) não tem registo de acidentes ambientais;
- ❖ Não tem registo de qualquer acidente industrial grave;
- ❖ Possui uma análise de risco para determinação do montante da garantia financeira para danos ambientais
- ❖ Cumpre com o objetivo de “zero acidentes de trabalho” há 2 anos;
- ❖ Desenvolve a sustentabilidade na cadeia de valor;
- ❖ Atua na área de Responsabilidade Social;

De realçar que até ao final do ano de **2022 a RESPOL tem como objetivo principal e estratégico a produção exclusiva de resinas “Verdes”, o que eliminará as resinas fenólicas com alquilfenóis e paraformaldeído.**

Atualmente a produção de resinas “Verdes” já representa mais de **60%** (fenol free) dos produtos fabricados.

Com a concretização deste objetivo, a RESPOL **reduzirá em 70% a capacidade de armazenamento de matérias-primas perigosas**, consideradas com potencial de contaminação.

O presente projecto de renovação de Licença Ambiental permitirá à RESPOL baixar o nível de perigosidade da instalação e diminuir os impactes ambientais

Destques

A RESPOL no seguimento da aposta na melhoria continua, através de práticas de gestão promotoras de sustentabilidade, ambiente, segurança e saúde de trabalho, foi distinguida em abril com o 2.º lugar a nível nacional na categoria de média empresa na “Healthy Workplaces Award’22” - Locais de Trabalho Saudáveis.

EMPRESA CERTIFICADA

eic

ISO 9001

Qualidade

EMPRESA CERTIFICADA

eic

ISO 14001

Ambiente

EMPRESA CERTIFICADA

eic

ISO 45001

Segurança e Saúde no Trabalho



**HEALTHY
WORKPLACES
AWARD'22**

PRÊMIO LOCAIS DE TRABALHO SAUDÁVEIS

pela ORDEM DOS PSICÓLOGOS PORTUGUESES



RESPOL
RESINAS, S.A.

