



Licenciamento Alterações Estabelecimento Industrial

2026

**MEMÓRIA DESCRITIVA DO PROJETO DE
LICENCIAMENTO DAS ALTERAÇÕES
ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL DE
FABRICO DE ESPUMAS DE POLIURETANO
Decreto-Lei n.º 169/2012**

apúbliambiente
Consultores, Lda

PS26-0268

DLI-LAM

R01



ESTE RELATÓRIO FOI CRIADO EM FORMATO DIGITAL A PENSAR NO AMBIENTE. APENAS IMPRIMA SE ESTRITAMENTE NECESSÁRIO. EM CASO DE NECESSIDADE O DOCUMENTO ESTÁ FORMATADO PARA IMPRESSÃO NO FORMATO FRENTE E VERSO, PERMITINDO POUPAR 50% DO PAPEL.

REGISTO DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES E NOTAS
R01	julho/2026	Revisão inicial

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO	6
2	HISTORIAL DO ESTABELECIMENTO	7
2.1	ATIVIDADE ECONÓMICA.....	7
2.2	CERTIFICAÇÕES ATIVIDADE/ PRODUTO	8
2.3	EVOLUÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIO	9
2.4	LICENCIAMENTO ATIVIDADE	9
3	ANTECEDENTES DO PROJETO	12
3.1	ARTICULAÇÃO DO LICENCIAMENTO DOS ESTABELECIMENTOS DA FLEX2000 E DA FLEXPUR	14
4	JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	14
5	CARATERIZAÇÃO DO PROJETO	17
5.1	LOCALIZAÇÃO	17
5.2	EDIFICADO	19
5.3	CLASSIFICAÇÃO ATIVIDADE	20
5.4	ENQUADRAMENTO DO PROJETO	20
5.5	RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO E DA GESTÃO DE RESÍDUOS.....	23
6	CARATERIZAÇÃO DA ATIVIDADE	24
6.1	PRODUTOS (INTERMÉDIOS E FINAIS)	24
6.2	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	26
6.3	ALTERAÇÕES DA ATIVIDADE.....	28
6.4	PROCESSO TECNOLÓGICO	28
6.5	CAPACIDADES INSTALADAS.....	29
6.5.1	Capacidade de produção de espuma de poliuretano flexível	29
6.5.2	Capacidade de produção de aglomerado de espuma (processo de reciclagem).....	32
6.6	PRODUÇÕES.....	33
6.7	MATÉRIAS-PRIMAS E SUBSIDIÁRIAS.....	34
6.8	ENQUADRAMENTO COV	38
6.9	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	38
6.9.1	Equipamentos Sob Pressão	41
6.9.2	Fontes de Ruído e Vibrações	42
6.9.3	Sistemas de Segurança Máquinas e Equipamentos	42
6.10	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO LABORAL.....	43
6.11	HORÁRIO DE LABORAÇÃO	43

7	CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM TERMOS AMBIENTAIS	44
7.1	ENERGIA.....	44
7.2	ÁGUA	47
7.2.1	Sistema de tratamento Osmose.....	48
7.3	EFLUENTES LÍQUIDOS	48
7.3.1	Águas Residuais Domésticas	49
7.3.2	Águas Residuais Industriais	49
7.3.3	Águas Pluviais.....	51
7.3.4	Volumes de Descarga	53
7.4	EFLUENTES GASOSOS	54
7.5	RESÍDUOS.....	61
7.6	RUÍDO	67
7.7	SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS.....	69
7.8	TRÁFEGO GERADO PELA ATIVIDADE	71
8	CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM TERMOS DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO.....	71
8.1	EQUIPAMENTOS SOCIAIS	71
8.2	RISCOS SST.....	72
8.3	ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SST	74
8.4	SEGURANÇA INCÊNDIO	75
9	MEDIDAS A ADOTAR PARA MITIGAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS E SOLOS	75
10	MEDIDAS A ADOTAR AQUANDO DA CESSAÇÃO DA ATIVIDADE	77

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Faseamento projeto área atual.....	15
Tabela 2- Dados cadastrais da instalação.	17
Tabela 3- Áreas (em m ²) e Confrontações	18
Tabela 4 - Edificado novo	20
Tabela 5- Classificação Atividades.....	20
Tabela 6- Dados sobre o responsável técnico do projeto	23
Tabela 7-Dados sobre o responsável técnico operação de gestão de resíduos.....	23
Tabela 8 - Formulações representativas do portfólio da Flex2000.....	30
Tabela 9 - Parâmetros base da formulação D35.	30
Tabela 10 - Capacidade de transformação da espuma.	30
Tabela 11 - Cenários de Capacidade Máxima.	31
Tabela 12 - Capacidade Máxima Instalada de produção de espuma.....	32
Tabela 13 - Capacidade Máxima Instalada de produção de aglomerado.	32
Tabela 14- Produções nominais	33
Tabela 15- Capacidade de armazenagem	33
Tabela 16- Consumo de MP e MS	35
Tabela 17- Capacidade de Armazenagem MP.....	36
Tabela 18- Máquinas e equipamentos existentes	38
Tabela 19- Equipamentos Sob Pressão	41
Tabela 20- Evolução da população laboral.	43

Tabela 21- Horário de Trabalho	43
Tabela 22- Fontes de energia utilizadas na instalação.....	44
Tabela 23- Características das fontes de energia.....	45
Tabela 24- Consumos energia.....	46
Tabela 25- Consumo de água na instalação.....	47
Tabela 26- Consumo de água na instalação.....	47
Tabela 27- Qualidade água tratada (após osmose)	48
Tabela 28- Tipologia e origem dos efluentes	48
Tabela 29- Volumes de efluentes líquidos gerados.	51
Tabela 30- Resultados monitorização águas pluviais.....	52
Tabela 31- Volumes de efluentes líquidos gerados	53
Tabela 32- Fontes fixas de emissão.....	55
Tabela 33 - Resultados de autocontrolo (efluentes gasosos).	57
Tabela 34 - Emissões de poluentes atmosféricos.	58
Tabela 35- Periodicidade de monitorização.....	59
Tabela 36- Novas Fontes de emissão	61
Tabela 37- Resíduos recebidos na instalação.....	62
Tabela 38- Capacidade de armazenagem de resíduos a tratar.....	62
Tabela 39- Resíduos produzidos na instalação	62
Tabela 40- Resíduos produzidos na instalação	64
Tabela 41- Parques de resíduos.	67
Tabela 42- Ruído Ambiental.....	68
Tabela 43- Armazenamento das substâncias perigosas (alteração).	70
Tabela 44- Tráfego gerado atividade	71
Tabela 45 – Instalações de vestiário e sanitárias (alterações sombreadas a azul).	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Alterações no estabelecimento.	16
Figura 2 - Localização do estabelecimento (fonte: Google Earth 2026).	18
Figura 3 - Extrato da carta do PDM - Ordenamento (localização do estabelecimento assinalada com seta amarela).	19
Figura 4 - Extrato da carta do PDM - Condicionantes (localização do estabelecimento assinalada com seta amarela).	19
Figura 5- Fluxo básico de produção de espuma.....	27
Figura 6 - Etapas do processo de cálculo da capacidade máxima instalada.	29
Figura 7-Relocalização do PAC	45
Figura 8 - Alteração à rede de drenagem de águas residuais industriais (excerto da planta apresentada em anexo).	50
Figura 8- Envolvente do Estabelecimento.....	68
Figura 9-Localização ponto de medição ruído.	69
Figura 10- Locais propostos para amostragem de água subterrânea através de piezómetros.	76

ANEXOS

ANEXO 1	AN1-Flex2000-TUA20230713002101
ANEXO 2	AN2-Flex2000-Aprovação de faseamento do RECAPE
ANEXO 3	AN3-Flex2000-Alvará de Licença de Utilização nº 11/2019
ANEXO 4	AN4-Flex2000-Cálculo detalhado da capacidade instalada
ANEXO 5	AN5-Flex2000-Decisões de classificação de subprodutos emitidas pela ANR
ANEXO 6	AN6-Flex2000-Inventário SEVESO
ANEXO 7	AN7-Flex2000-Comunicações CMO (PAC)
ANEXO 8	AN8-Flex2000-TURH A001763.2019.RH3 - Captação de Água Subterrânea
ANEXO 9	AN9-Flex2000-Contrato de ligação à AdRA (efluente não doméstico)
ANEXO 10	Peças Desenhadas AN10.0-Flex2000-Plantas de Localização AN10.1-Flex2000-Planta com identificação das alterações AN10.2-Flex2000-Planta com áreas de armazenagem AN10.3-Flex2000-Planta com localização das substâncias SEVESO AN10.4-Flex2000-Planta de layout AN10.5-Flex2000-Planta das redes de abastecimento de água AN10.6-Flex2000-Planta da rede de águas residuais domésticas AN10.7-Flex2000-Planta da rede de águas residuais e pluviais AN10.8-Flex2000-Planta com localização de fontes fixas de emissão de poluentes atmosféricos AN10.9-Flex2000-Alçados (com chaminés) AN10.10-Flex2000-Planta com parques de resíduos produzidos AN10.11-Flex2000-Planta dos fluxos de carga e descarga AN10.12-Flex2000-Planta das áreas cobertas e não cobertas
ANEXO 11	AN11-Flex2000-TURH-L020886.2021.RH3 - Rejeição Águas Residuais
ANEXO 12	AN12-Flex2000-Fichas técnicas dos separadores de hidrocarbonetos
ANEXO 13	AN13-Flex2000-Estudo de dimensionamento das chaminés
ANEXO 14	AN14-Flex2000-Avaliação de ruído
ANEXO 15	AN15-Flex2000-Avaliação da necessidade de Relatório de Base
ANEXO 16	AN16-Flex2000-Aprovação das MAP

1 INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva reporta ao pedido de alteração do licenciamento do estabelecimento industrial de fabrico e reciclagem de espumas da FLEX 2000 – PRODUTOS FLEXÍVEIS, S.A, situado em Ovar, ao abrigo do Decreto-Lei nº 169/2012, de 11 de maio, na redação dada pelo Decreto-Lei nº 73/2015, de 11 de maio e subsequentes alterações.

O presente pedido é instruído ao abrigo do procedimento de licenciamento com vistoria prévia previsto no artigo 20.º do SIR, sendo acompanhado dos elementos de informação geral constantes dos artigos 5.º a 7.º e dos demais elementos instrutórios específicos previstos na Portaria n.º 279/2015, de 14 de setembro, em resultado de um processo de regularização extraordinário de atividade, promovido ao abrigo do Decreto-Lei n.º 165/2014 (RERAE).

O procedimento de licenciamento, para prossecução do RERAE, foi encetado em 2022, com o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental em fase de estudo prévio nos termos do Decreto-Lei nº 151-B/2013, que incluiu o procedimento de avaliação de compatibilidade de localização (ACL), de acordo com o estabelecido na alínea a) do n.º 9 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 150/2015.

Em julho de 2023 foi emitido o TUA20230713002101 que inclui a Declaração Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, e a compatibilidade da localização do estabelecimento com os elementos do território (Anexo AN1).

Embora seja pretensão da empresa o prosseguimento do pedido de regularização na sua totalidade, que engloba o aumento da área da instalação, através da expansão para um terreno contíguo com cerca de 20ha, com construção de novas naves industriais e outros edifícios para apoio à atividade, bem como de aumento de capacidade instalada de produção de espumas, questões de ordenamento territorial impediram, até agora, e de forma inesperada, a prossecução integral do projeto.

Por essa razão, e enquanto não se verificar a resolução dos constrangimentos atualmente existentes e que serão detalhados mais adiante neste documento, a FLEX 2000 avança para já com pedido de licenciamento das alterações pretendidas no interior da instalação já existente, englobando os elementos específicos para o regime PCIP.

Esta metodologia, assente da divisão do projeto em dois RECAPE mereceu o acordo da APA comunicado em 20 de março de 2026 através do ofício S029862-202605-DAIA.DAP / DAIA.DAPP.00312.2022.

Simultaneamente, o presente pedido de licenciamento engloba ainda os seguintes regimes:

- ☞ AIA – Submissão (parcial) de RECAPE (RECAPE1);
- ☞ PAG – Atualização da comunicação e do relatório de segurança;
- ☞ RH - Renovação da licença de descarga n.º L020886.2021.RH3 (Lagoa de infiltração) – com inclusão de novos sistemas de tratamento do efluente e revisão do volume máximo descarregado;
- ☞ REAR - licenciamento de duas novas fontes pontuais de emissões gasosas.

2 HISTORIAL DO ESTABELECIMENTO

2.1 ATIVIDADE ECONÓMICA

Formalmente constituída em 3 de maio de 1999, a FLEX 2000 iniciou a produção no ano 2000, numa moderna unidade industrial de 18.552m² na Zona Industrial de Ovar – Fase III.

Esta nova unidade industrial foi um marco muito importante para o Grupo CORDEX, que iniciou a produção de espuma flexível de poliuretano em 1976, na unidade industrial da CORDEX em Esmoriz. Nessa altura ainda se utilizava métodos manuais, através da utilização de caixotes de madeira, na produção da espuma.

Em 1982, foram realizados importantes investimentos de modernização na secção de espumas da CORDEX. Os referidos investimentos incluíram uma máquina de produção de espuma e diversos equipamentos de corte e um novo edifício industrial.

Em 1998 ocorre um incêndio que destruiu completamente a secção de espumas. Após uma profunda análise estratégica interna, os acionistas decidiram criar uma organização independente, a FLEX 2000, para atuar no mercado global de espumas flexíveis de poliuretano, projetando simultaneamente uma nova unidade industrial, planeada e construída totalmente de raiz e preparada para responder aos desafios do século XXI.

Foi realizado estudo detalhado das diferentes possíveis localizações, tendo os acionistas da FLEX 2000 decidido realizar o investimento no Concelho a que o Grupo CORDEX historicamente tem estado sempre ligado: Ovar.

Desde o início da atividade comercial e industrial, no ano de 2000, a FLEX 2000 tem apresentado um crescimento excecional, com contributos muito importantes para o Concelho, a região em que se insere e para a economia nacional, tanto através do contributo direto, como de arrastamento.

É atualmente uma empresa eminentemente exportadora, sendo que os principais mercados de destino são Espanha, França, Itália, EUA, Bélgica, Holanda, Alemanha, Arábia Saudita, República Checa, Marrocos, Israel e Polónia.

Apesar de a empresa se encontrar a uma distância geográfica considerável dos mercados, do centro, da Europa e do mercado norte-americano e a espuma de poliuretano, decorrente do seu baixo peso relativo face ao volume, não suportar de forma economicamente eficiente o transporte a longas distâncias, a FLEX 2000 conseguiu, por mérito próprio, uma posição de destaque nos mercados externos, juntamente com a liderança no mercado ibérico. Esta posição competitiva é resultado de diversos fatores, dos quais se destacam:

- ☛ Investimento contínuo em novos processos de fabrico e aumento da capacidade produtiva instalada, que asseguram a qualidade dos produtos e o serviço diferenciador de atendimento aos clientes prestado pela FLEX 2000;
- ☛ Adoção das melhores práticas de segurança e cumprimento escrupuloso das normas internacionais;
- ☛ Adoção de uma política sustentada de Investimento em I&DI que permite o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores de acordo com as necessidades do mercado; Verticalização da cadeia de valor;
- ☛ Aposta na valorização profissional e pessoal dos colaboradores da empresa.

2.2 CERTIFICAÇÕES ATIVIDADE/ PRODUTO

A FLEX 2000 enquanto estabelecimento industrial do tipo 1, cumpre com todas as normas e regulamentos associados à sua atividade. Embora regulamentarmente não seja exigido, como garantia de qualidade da produção e motor da sua sustentabilidade, a empresa desde há vários implementou e certificou os seus sistemas de gestão e qualificação de produto em diversos referenciais, nomeadamente:

- ☞ NP EN ISO 9001 - Conceção e Produção de Espumas Flexíveis em Poliuretano NP EN ISO 14001 Conceção e Produção de Espumas Flexíveis em Poliuretano ISO 45001 - Conceção e Produção de Espumas Flexíveis em Poliuretano;
- ☞ NP EN ISO 4457 Investigação e Desenvolvimento e Inovação na Produção de Espumas Flexíveis em Poliuretano;
- ☞ ISO TS 16949-1 – Conceção e Produção de Espumas Flexíveis em Poliuretano;
- ☞ Certificação de produto de acordo com a norma OEKO-TEX – Espumas Visco, HR e Convencionais.

Para além do escrupuloso cumprimento de requisitos legais, do seu compromisso com a segurança, resulta também a certificação do seu sistema de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho de acordo com a Norma ISO 45001, complementada por um Sistema de Gestão de Segurança específico para cumprimento da diretiva “Seveso”. Do seu compromisso com a sociedade em termos de prevenção da poluição, decorre a certificação do seu Sistema de Gestão Ambiental de acordo com a Norma ISO 14001.

A empresa acredita que a prevenção é fundamental para evitar acidentes, atuando ao nível das pessoas e dos processos. Tomando como máxima que “operações seguras se traduzem numa produção eficiente e fiável” a FLEX2000 avalia de forma contínua os riscos inerentes à sua atividade, através de auditorias periódicas internas e externas, adotando, de forma pró-ativa, medidas que os minimizem de forma a mantê-los a níveis aceitáveis.

Ao nível das pessoas, a empresa reconhece que a formação é fundamental para garantir a capacitação dos seus colaboradores. A este nível, refira-se que a empresa possui uma brigada interna de incêndios, dividida em duas equipas, que recebem formação mensal, e têm ao seu dispor um vasto equipamento de segurança para atuar de imediato em situação de sinistro, como por exemplo, uma viatura de intervenção rápida para combate a incêndio.

Desde a sua constituição, a FLEX 2000 apostou no desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços. O investimento em I&DI, na ordem dos milhões de euros, permite à empresa ter um avançado laboratório que inclui equipamentos com capacidade de reproduzir à escala laboratorial toda a fase química do processo produtivo.

Associado aos equipamentos laboratoriais, a empresa adota as melhores práticas de ID&I, sendo o Sistema de Gestão de I&DI certificado de acordo com a norma NP 4457.

A empresa tem realizado diversos projetos em parceria/participação com entidades do Sistema Científico Nacional, o que permitiu o lançamento no mercado de espumas inovadoras de elevado valor acrescentado.

É também de destacar os projetos para o desenvolvimento de espuma técnica para a exigente indústria automóvel e aeronáutica e a introdução no mercado de espumas e processos produtivos inovadores e para os setores de colchoaria, mobiliário e conforto (sofás e cadeiras). Todos estes projetos são desenvolvidos com a participação de empresas e/ou outras entidades de I&DI pertencentes aos clusters Automóvel, Aeronáutico e Mobiliário.

O investimento contínuo em I&DI realizado pela FLEX 2000 permitiu lançar produtos e serviços inovadores no mercado que se traduziram no crescimento sustentado da organização, que transformou, em menos de dezasseis anos, uma pequena unidade industrial inovadora e tecnologicamente evoluída localizada em Ovar, na empresa líder do mercado ibérico e no maior site industrial de produção de espuma da Europa e um dos maiores do mundo.

2.3 EVOLUÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIO

Desde o início de atividade, o objetivo da empresa foi sempre produzir uma oferta completa de artigos de espuma e serviços, que tornassem os seus clientes mais competitivos, nos mercados em que atuam.

O Plano de Negócios inicial previa, como veio a acontecer, a instalação de uma unidade de produção extremamente avançada, que para além de produzir espuma de altíssima qualidade, previa a internalização de diversas fases de transformação dessa espuma (corte, colagem, laminagem, embalagem). Essa internalização na unidade da FLEX 2000, das diversas fases do processo de transformação, permitiu aos clientes obter importantes poupanças nos seus processos de fabrico e significativos ganhos na qualidade dos produtos.

Tratou-se de um processo de especialização inteligente, em que a FLEX 2000 se tornou na mais avançada fábrica de produção e transformação de espuma, que presta um serviço completo aos seus clientes, possibilitando a focalização destes na fase da cadeia de valor em que são competitivos.

Este processo de cooperação e trabalho em rede com os clientes, teve impactos extremamente importantes nas diversas cadeias de valor em que se insere a organização, com benefícios importantes para os seus clientes e consumidores, que têm à sua disposição produtos de elevada qualidade a preços competitivos.

O crescimento da empresa foi acompanhado paulatinamente do aumento do número de colaboradores, tendo começado em 12 no ano 2000 e evoluindo até aos 334 em 2025, dos quais mais de 20% são quadros superiores altamente qualificados.

A organização acredita que ao criar condições que permitam a todos os colaboradores atingir a realização pessoal e profissional, estes contribuam para que a empresa atinja os seus objetivos nos vários domínios da sua atividade.

A FLEX 2000 possui uma política ativa de reconhecimento do empenho dos seus colaboradores nas suas diferentes vertentes, atribuindo anualmente prémios de acordo com o desempenho operacional. Para além da avaliação anual, mensalmente é eleito o colaborador do mês.

A empresa aposta de forma inequívoca na formação contínua dos seus colaboradores e fomenta o desenvolvimento do trabalho de equipa.

2.4 LICENCIAMENTO ATIVIDADE

A instalação encontra-se atualmente licenciada pelo IAPMEI para o exercício da sua atividade, possuindo o Título de Exploração nº 15200/2017-1 de 29 de maio 2017.

Os principais marcos de licenciamento do estabelecimento são os seguintes:

1999: Apresentação de pedido de licenciamento ao abrigo do Decreto Regulamentar n.º 25/93, de 17/8 – Indústria Classe C.

Pedido de licenciamento do estabelecimento, em Ovar, para a atividade de fabrico de espumas sintéticas, contemplando a construção de 5 naves industriais com uma área coberta de 19500m².

2000 – Aprovação do projeto de licenciamento da indústria ao abrigo do REAI (indústria Classe C);

2001 – Autorização de laboração ao abrigo do REAI;

Vistoria ao estabelecimento e emissão de autorização de laboração condicionada.

2007 – Pedido de alteração do licenciamento industrial

Ampliação da área da instalação, criação de 3 novas naves industriais, ampliação de uma das naves existentes e criação de um novo armazém de cura.

2007 – Autorização de Exploração do Estabelecimento – RELAI de 22/11/2007 (indústria tipo 2)

Atividade de fabrico de espumas sintéticas e espuma reciclada. A área coberta era de 41000m² para uma área de implantação total de 83540m².

Alteração 2011 - Licença de Exploração Industrial nº 8/2013 – REAI – de 12/11/2013 (indústria tipo 1)

Ampliação das instalações dentro do perímetro licenciado com a criação, nomeadamente:

- ☞ Sala de transições: área para armazenar em segurança, cabeços e transições de espuma provenientes da produção. Considera-se as transições de espuma, de risco elevado de incêndio, pelo que se criou uma área própria de armazenagem com sistema de dilúvio, portas corta-fogo e sistema de alarme de fumos e temperatura;
- ☞ Secção Costura – Devido a um novo processo, que complementava a atividade de fabrico de espumas para colchões, nomeadamente a criação de forras para colchões, surge a necessidade de criar um posto de trabalho de costura. Para o efeito foi criada uma nova sala para proporcionar condições de trabalho adequadas às especificidades da tarefa;
- ☞ Sala Misturas – Devido à necessidade de criar e fazer evoluir novos tipos de espumas, foi necessário criar uma área de trabalho com condições de temperatura e humidade especiais, onde se fazem as “misturas” dos vários tipos de poliois (MP) que abastecem a produção;
- ☞ Aumento e novo cais de parque e carga de empilhadores – Com o crescente número destes equipamentos nas instalações, tornou-se necessário aumentar a antiga área de carga e construir um novo cais, para receber empilhadores e baterias, em condições de segurança e ventilação adequadas, na operação de carga;
- ☞ Aumento da capacidade de armazenagem de blocos espuma de 60 metros – Nave 8. Esta área foi criada, para a FLEX 2000 ter maior capacidade de stockagem do cada vez maior número de referências de espumas, de modo que possa satisfazer, em tempo útil os pedidos dos seus clientes;
- ☞ Aumento da capacidade de armazenagem de isocianatos. A capacidade de armazenagem de TDI passou de 90 para 702,095t. Tendo sido aumentado o número de reservatórios disponíveis para armazenar este produto, ou seja, passou-se da existência de 3 reservatórios iguais de 35m³ (dois de TDI T80 e um de TDI T65) para a armazenagem do TDI situados na Nave 1 para mais dois reservatórios de TDI com 35m³ (um de TDI T80 e um de TDI T65) mais um reservatório com uma capacidade de 200m³ situado no exterior para TDI T80 e um outro de 200m³, com a particularidade de este último ser dividido internamente em dois volumes de armazenagem iguais, podendo conter qualquer um deles TDI (T80) ou MDI.

Alteração 2013 – Título de Exploração nº 15200/2017-1, - SIR – de 29/05/2017 (indústria tipo 1)

Ampliação e alteração das instalações com a criação, nomeadamente:

- ✎ Desenvolvimento e produção da espuma Agrifoam, produto biodegradável que não transmite substâncias perigosas para os solos e para as plantas (grande aplicabilidade às estufas em hidroponia em substituição da turfa, com o objetivo de criar uma nova área de mercado);
- ✎ Desenvolvimento e produção de novas espumas de poliéster para a indústria têxtil e automóvel. Esta última trata-se de uma indústria extremamente exigente em termos de qualidade e logística, pelo que é fundamental a empresa aumentar a sua capacidade de armazenagem, para que possa realizar um abastecimento eficiente aos seus clientes;
- ✎ Redimensionamento do layout existente, com aumento da área coberta da instalação em cerca de 17000m² e do parque de máquinas e equipamentos em setores e áreas específicas. Foi criado um novo setor só para fabrico de rolos e armazém de blocos de 60 metros;
- ✎ Capacidade produtiva instalada de espumas aumenta em 25%, passando para 184t/dia, não havendo alteração na produção de reciclado (valorização de resíduos) que se fixa nos 630t/ano;
- ✎ Instalação de novos armazéns de cura (Cura III, Cura IV e Cura V) junto aos existentes.

Alteração 2016 – Comunicação decisão da Apreciação Prévia de 18/2 /2020 (indústria tipo 1)

- ✎ Redução de área coberta no que diz respeito à Nave 11 (4050m²), face à cedência da citada Nave para a atividade de uma empresa do grupo denominada FLEXPUR – POLÍMEROS DE POLIURETANO, S.A;
- ✎ Construção de uma nova sala de cisternas (III), com cerca de 150m² de área coberta, que permite acomodar as matérias-primas essenciais ao processo de produção das novas espumas. Nesta instalação foi instalado um novo tanque de armazenagem de Diisocianato de Tolueno (TDI) com cerca de 39m³ (T12) e 4 tanques para pólios e MDI, matéria-prima também essencial ao fabrico de espumas.

2019 – Deliberação favorável no âmbito de processo de regularização extraordinário de atividade, promovido ao abrigo do Decreto-Lei n.º 165/2014 (RERAE)

O processo consubstanciou-se nas seguintes vertentes:

- ✎ Aumento da área da instalação industrial, através da expansão para um terreno contíguo com cerca de 20ha, com construção de novas naves industriais e outros edifícios para apoio à atividade;
- ✎ Aumento de capacidade instalada de produção de espumas, via redução dos estrangulamentos atuais de operação;

2023 – Emissão do TUA20230713002101

O título foi emitido no seguimento da prossecução do RERAE, tendo incluído a emissão de Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, e decisão favorável quanto à compatibilidade da localização do estabelecimento com os elementos do território (regime PAG).

3 ANTECEDENTES DO PROJETO

Este projeto inicia-se essencialmente devido à necessidade premente de ampliação das instalações da FLEX 2000, em resultado de alterações estruturais no mercado de comercialização destes bens, em que a redução acentuada dos tempos de entrega é um aspeto crítico.

Após reflexão estratégica, concluiu-se que esta situação só é ultrapassável com um aumento significativo da área de armazenagem, que seja compatível com produções mais longas de blocos e sua armazenagem intermédia até à necessidade de transformação. A produção de espuma, refira-se, é o processo mais demorado, devido ao tempo de cura, sendo a transformação (corte, moldação), processos que são compatíveis com entregas JIT (Just in Time).

No início de 2017 são efetuados os primeiros contactos com a Câmara Municipal de Ovar (CMO) no sentido de aferir a possibilidade de expansão da área de implantação da FLEX 2000.

Em março de 2017, de acordo com parecer dos serviços técnicos da CMO, essa expansão é possível para terrenos contíguos à atual FLEX 2000, pertença da CMO, estando, contudo, a sua utilização industrial vedada devido a incompatibilidade com o PDM. É, contudo, desde logo apontada como possível a regularização dessa expansão ao abrigo do Regime Extraordinário de Regularização das Atividades Económicas (RERAE), patente no DL 165/2014, em vigor à data.

O procedimento inicia-se com o Reconhecimento do Interesse Público Municipal do projeto que é emitido pela Assembleia Municipal em 7 de julho de 2017.

Em 24 de julho, é submetido na plataforma digital do IAPMEI (consola IAPMEI) o pedido de regularização, com todos os elementos instrutórios requeridos pelo diploma legal.

Após alguns esclarecimentos é efetuada uma primeira conferência decisória em 9 de janeiro de 2019, tendo sido adiada uma decisão final, devido ao facto da CCDR-C ter exigido um parecer do LNEG relativamente à utilização da área de expansão “(...) A ampliação proposta abrange uma área de 20ha totalmente integrada em Regime Florestal “Dunas de Ovar” e em REN no sistema “Dunas Costeiras”.

Tendo em conta que a decisão a tomar em conferência decisória resultará da ponderação dos vários aspetos enunciados no n.º 3 do artigo 10.º do RERAE, entre eles os impactes da ampliação no que respeita aos valores naturais, considera-se oportuno e relevante que as entidades presentes na CD deliberem no sentido de solicitar, ao abrigo da alínea a) do n.º 1 do artigo 66.º do CPA, o parecer do LNEG sobre os potenciais impactes das intervenções construtivas sobre a geomorfologia dunar e a identificação de eventuais medidas preventivas ou de minimização/compensação suscetíveis de ser adotadas, tendo em vista a correta ponderação, em sede de conferência decisória, de todos os valores em presença (...).

O parecer do LNEG foi disponibilizado ao IAPMEI em 25 de janeiro de 2019, tendo concluído:

As medidas de minimização indicadas no documento disponibilizado pela unidade fabril podem atenuar (escavações pouco profundas, adaptação do edificado ao modelado e diminuindo os movimentos de terras), embora de forma muito limitada os efeitos das obras interessadas à ampliação sobre as areias de duna. Sobre a geomorfologia da área dunar, a minimização das eventuais afetações só é eficaz nos termos referidos no ponto anterior.

Mais se considera que os impactes na geomorfologia dunar têm apenas a ver com a fase de construção do projeto, não sendo identificados impactes relevantes na fase de exploração.

Em 1 de fevereiro de 2019 é efetuada a conferência decisória, tendo o processo obtido então deliberação favorável condicionada a:

- ☞ *Deverão ser implementadas as medidas de minimização de acordo com o parecer do LNEG (...)*
- ☞ *O requerente deverá proceder à regularização do licenciamento municipal no âmbito do RJUE;*
- ☞ *Deverá o requerente, em cumprimento do disposto no capítulo IV do Sistema de Indústria Responsável (...), apresentar junto da entidade competente a necessária comunicação de alteração.*

O processo ficou ainda condicionado ao parecer da autoridade de AIA relativamente ao enquadramento do projeto naquele regime, e ainda à consideração que a alteração / ampliação constitui uma alteração substancial ao abrigo do RJPAG. Foi fixado prazo de 2 anos para dar início ao procedimento.

Apenas em maio de 2020 decorreu, pronuncia da APA de que o projeto estaria sujeito ao RJAIA, razão pela qual, em concorrência com o estado pandémico, foi solicitada uma prorrogação do prazo de início do procedimento de alteração de licenciamento. Este pedido mereceu em 23/11/2020 despacho favorável do Chefe de Departamento de Licenciamento Norte e Centro do IAPMEI, tendo o prazo sido prorrogado por 24 meses.

O procedimento de licenciamento no âmbito do RJAIA é iniciado em novembro de 2022, através da submissão do pedido via plataforma Siliamb (PL20221103009695), tendo culminado na emissão de DIA favorável condicionada em julho de 2023, decisão na qual se inseriu também deferimento no âmbito do regime PAG. Esta decisão determina pela primeira vez enquadramento PCIP do estabelecimento.

De salientar que desde o início do processo de alteração, das reuniões conjuntas APA, IAPMEI, nunca foi identificado que a unidade da Flex2000 estivesse sujeita ao regime de prevenção e controlo integrado de poluição.

Ainda em 2022, a CMO promove a alteração do PDM por adaptação através do Aviso n.º 21540/2022, no entanto, a CCDR-C não aceita revisão do PDM por adaptação.

No seguimento de várias reuniões em 2023 com a CMO, no sentido de agilizar procedimento de revisão do PDM, que se revelaram infrutíferas, o processo de licenciamento chega a um impasse, uma vez que a inexistência da alteração do PDM que permitiria a expansão do estabelecimento impede a prossecução do projeto de execução e do respetivo RECAPE (Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução) no âmbito do RJAIA o que, por sua vez, impediria a formalização do pedido de licenciamento ambiental do estabelecimento no âmbito do regime PCIP.

Em 2024, na sequência de estipulação de prazo para apresentar pedido de LA pela APA, e face à ausência de decisão por parte das entidades competentes no que respeita à alteração do PDM (Município de Ovar / ICNF / CCDRC), é comunicada pela FLEX 2000 a impossibilidade de avançar com o pedido.

Atendendo à necessidade urgente de avançar com o pedido de licenciamento ambiental do estabelecimento, tendo inclusive a empresa recebido notificação para encerramento da atividade, é proposto à APA, em janeiro de 2026, um faseamento do RECAPE da FLEX 2000. Este faseamento, que recebeu parecer favorável da entidade a 27/05/2026 (conforme evidenciado em anexo – AN2), prevê, numa primeira fase, apenas a instrução de RECAPE para as alterações dentro da instalação já existente, o que não requer qualquer alteração do PDM, sendo apresentado em simultâneo o pedido de licença ambiental.

Posteriormente, e mediante decisão de alteração do PDM de Ovar, seguir-se-á uma segunda fase no licenciamento, que consistirá na instrução do RECAPE relativo à ampliação do estabelecimento.

3.1 ARTICULAÇÃO DO LICENCIAMENTO DOS ESTABELECIMENTOS DA FLEX2000 E DA FLEXPUR

No interior do perímetro industrial da FLEX 2000 existe um outro estabelecimento, pertencente à empresa FLEXPUR - POLÍMEROS DE POLIURETANO S.A., no qual esta desenvolve a atividade de fabrico de produtos químicos para uso industrial. Este estabelecimento corresponde a um pavilhão situado na zona sudeste do perímetro da FLEX 2000, com cerca de 5000m².

A coexistência dos dois estabelecimentos dentro do mesmo perímetro industrial resulta na partilha de algumas zonas de circulação, sendo igualmente aproveitada a possibilidade de desenvolvimento de diversas relações técnicas ao nível das infraestruturas e utilidades industriais, nomeadamente, fornecimento de energia elétrica e energia térmica, partilha de sistemas de armazenagem, sistemas de refrigeração, redes de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais, entre outros. Apesar de existir partilha de algumas das vias de circulação, infraestruturas e utilidades, salienta-se que estas pertencem na totalidade à FLEX 2000.

A existência destas relações técnicas e partilhas entre os dois estabelecimentos fez com que o bloqueio do processo de licenciamento da instalação da FLEX 2000 tivesse igualmente implicações ao nível do licenciamento ambiental da Flexpur, tendo a empresa sido alvo de indeferimento liminar de pedido de licenciamento no âmbito PCIP do seu estabelecimento em setembro de 2025.

Por essa razão, a solução encontrada para regularização do licenciamento da FLEX 2000 prevê a submissão articulada e em simultâneo do pedido de licenciamento ambiental do estabelecimento da Flexpur, promovendo assim a regularização do licenciamento de ambos os estabelecimentos.

4 JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

Desde o início da sua atividade, a FLEX 2000 tem adotado uma política de investimento contínuo, 53,4 milhões desde o início de atividade e que nos últimos anos ultrapassou os 20 milhões de euros.

A organização, que começou por produzir 3 mil toneladas de espuma, produz atualmente mais de 45 mil toneladas por ano. Dos investimentos realizados nos últimos anos salientam-se:

- ☞ Ampliação das instalações fabris, que partindo dos 19,5 mil metros quadrados de área coberta com que iniciou a atividade no ano 2000, mais do que triplicou nas últimas décadas;
- ☞ Aumento da capacidade de cura, corte e armazenagem de espuma, recorrendo sempre à tecnologia mais avançada disponível;
- ☞ Introdução de linhas de embalagem avançadas, que permitem a compressão da espuma, diminuindo os custos logísticos, com destaque para o custo de transporte, permitindo que os produtos da FLEX 2000 se apresentem, a custos competitivos, em mercados longínquos (Europa Central, EUA, América do Sul e Central, Médio Oriente).
- ☞ Instalação contínua de novos e melhorados equipamentos de segurança para garantir a proteção das pessoas, ambiente e ativos.

O investimento incessante em novos equipamentos e processos, acompanhados por aumento sustentado da capacidade, permite hoje à empresa ter uma oferta de produtos inovadores, com custos competitivos, e a prestação de serviços (logísticos, desenvolvimento de soluções, aconselhamento) muito valorizados pelos clientes, que incluem empresas do sector automóvel, colchoaria, mobiliário, calçado, têxtil, puericultura, higiene e saúde.

O crescimento da atividade desenvolvida pela empresa tem tido um efeito indireto muito significativo de arrastamento nas empresas da região, nomeadamente ao nível dos fornecedores, normalmente pequenas e médias empresas de setores tão diversos como químico, metalomecânico, construção, tecnologias de informação, hotelaria, equipamentos industriais, segurança e outros. Esse efeito de arrastamento também se faz sentir ao nível dos clientes, em que o fornecimento de espumas e serviços de qualidade, de acordo com as necessidades dos mesmos, também habitualmente pequenas e médias empresas, permite que ofereçam no mercado produtos muito competitivos. Este efeito indutor do crescimento, tanto a montante como a jusante, tem um importante impacto na criação de riqueza e crescimento do emprego, em especial na região em que se insere.

A organização, desde o seu início, teve como propósito a satisfação das necessidades e expectativas dos clientes, considerando fundamental aumentar o seu compromisso nesta matéria e melhorar de forma permanente o respetivo desempenho da FLEX 2000. Traduzindo essa forma de estar, o Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ) da empresa está certificado de acordo com a norma ISO 9001 e ISO/TS 16949. Esta última certificação, que se aplica ao exigente e competitivo mercado automóvel, desde os fabricantes até aos seus fornecedores, é demonstrativa de que o SGQ da empresa está orientado para a melhoria contínua, para a redução do desperdício, para a prevenção pró-ativa dos defeitos e da redução da variabilidade da qualidade.

Apesar da pretensão de expansão do estabelecimento, a formalizar numa segunda fase do processo de regularização do seu licenciamento, nesta fase, o projeto contempla apenas algumas alterações construtivas no perímetro industrial atual, das quais se destacam:

Tabela 1 - Faseamento projeto área atual.

FASE	ANO EXECUÇÃO*	ÁREAS M ²		CONSTRUÇÕES
		IMPLANTAÇÃO	CONSTRUÇÃO	
Fase 0	2021-2023	913	1226	Sala Cisternas IV (523m ²) Posto Abastecimento Combustíveis (77m ²) Laboratório (313 m ² x 2 pisos)

*Previsão apresentada no EIA. Na realidade, a obra foi apenas concluída na íntegra em 2026 (com a conclusão da bacia de retenção da sala de cisternas).

Esquemáticamente, e para melhor compreensão das áreas a alterar no perímetro atual, ilustram-se na imagem seguinte as alterações (vermelho) a promover com este projeto, sendo que a planta com as alterações é igualmente remetida em anexo (AN10.1):

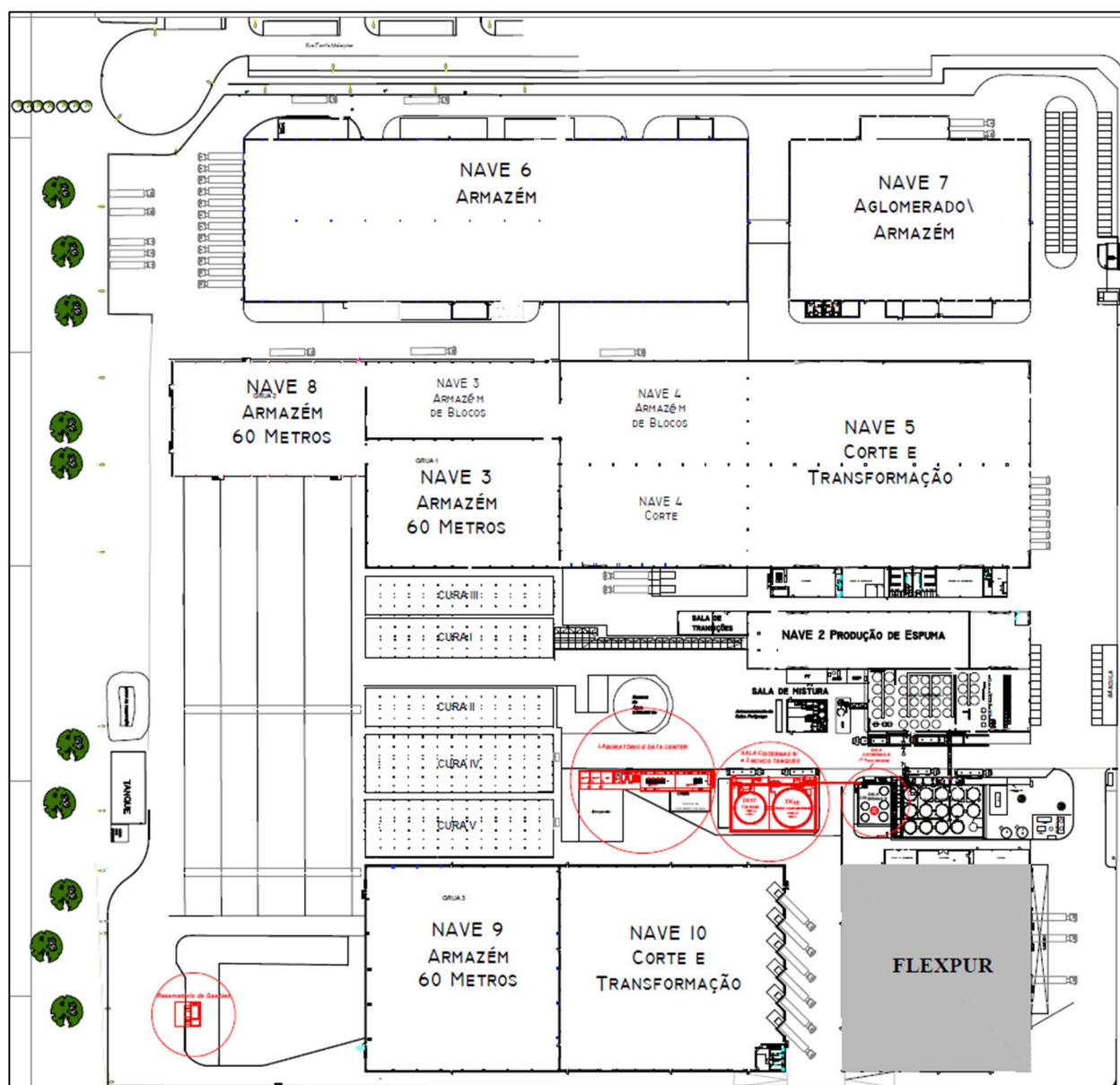


Figura 1- Alterações no estabelecimento.

Adicionalmente, e conforme também evidenciado na figura anterior, o projeto inclui a realocação do posto de abastecimento de combustível, bem como a instalação de novo tanque de armazenagem de TDI na sala de cisternas III.

Importa ainda salientar que, apesar de não existir qualquer alteração no processo produtivo nesta fase, procedeu-se, na sequência de condição da DIA emitida para o estabelecimento, a uma revisão do cálculo da capacidade instalada, como será explicitado em capítulo mais adiante.

De igual modo, o tempo decorrido desde o procedimento de AIA obrigou também à revisão de alguns valores apresentados anteriormente no âmbito desse processo (por exemplo, consumos, produções, capacidades de armazenagem), decorrente de ligeiras variações ao nível da gestão da instalação.

5 CARATERIZAÇÃO DO PROJETO

5.1 LOCALIZAÇÃO

Os dados cadastrais da instalação, onde a empresa desenvolve atualmente a sua atividade apresentam-se na tabela seguinte:

Tabela 2- Dados cadastrais da instalação.

ORGANIZAÇÃO (SEDE)	FLEX 2000 – PRODUTOS FLEXÍVEIS, SA Rua Eng. Ferreira Dias, 389 3880-327 OVAR		
ESTABELECIMENTO	FLEX 2000	NIF	504663232
ENDEREÇO	Zona Industrial de Ovar – Fase III Rua Eng. Ferreira Dias, 389	CÓDIGO POSTAL	3880-327
FREGUESIA	Ovar	CONCELHO	Ovar
TELEFONE	256 581 940	E-MAIL	info@flex2000.pt
CONTACTO	Carlos Pereira	CARGO	Administrador / CEO
COORDENADAS WGS 84	40°52'51.23"N 8°38'5.32"W		
CÓDIGO DE ACESSO À CERTIDÃO PERMANENTE	0646-6747-6614		

O estabelecimento situa-se na Zona Industrial de Ovar – Fase III, ocupando atualmente 10 naves industriais e outras estruturas cobertas, num lote com uma área total de 122318m². A área efetiva de ocupação da FLEX 2000 é de 117318m², uma vez que, dentro do seu perímetro industrial, se encontra o estabelecimento da Flexpur, que ocupa 5000m² da área total do lote.

Neste âmbito, importa esclarecer que, embora a área total do estabelecimento industrial da Flex2000 referenciada nos processos de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e de licenciamento industrial seja de 111380m², a certidão permanente atualizada identifica uma área de 122318m², correspondente à soma dos artigos matriciais que integram o prédio.

Após análise, verifica-se que a diferença de 10938m² não decorre de qualquer alteração física do estabelecimento ou de uma ampliação da área de implantação do projeto, resultando exclusivamente de um lapso de desatualização cadastral: o Averbamento AP. 1443, registado em 22 de maio de 2012 na certidão permanente do artigo 12742, integrou no prédio uma parcela que, embora fisicamente contígua e já delimitada no terreno, não tinha sido formalmente incorporada no registo predial, mantendo-se o lapso durante este período.

Trata-se, portanto, de uma mera correção da área de referência documental, para alinhamento com a realidade cadastral atual, sem que tenha existido qualquer alteração aos limites físicos do estabelecimento, à área de implantação das construções existentes ou ao âmbito do projeto avaliado em sede de AIA. A área efetivamente ocupada e vedada pela instalação nunca sofreu modificação associada a este averbamento.

O edificado existente possui o Alvará de Utilização nº 11/2019 para indústria, emitido pela CMO em 13 de fevereiro (AN3).

Este projeto, como já exposto, não implica numa primeira fase alterações à área total do estabelecimento, verificando-se, contudo, um aumento da área edificada, em resultado da construção da nova sala de cisternas e do laboratório. A realocização do posto de abastecimento de combustível implica igualmente um aumento da área coberta e da área impermeabilizada não coberta.

A tabela seguinte apresenta o resumo de áreas e confrontações do prédio, antes e após projeto:

Tabela 3- Áreas (em m²) e Confrontações

	ANTES PROJETO		APÓS PROJETO	
ÁREA COBERTA	39737,2m ²	117318m ²	40745,2m ²	117318m ²
ÁREA IMPERMEABILIZADA NÃO COBERTA	61682,8m ²		61326,8m ²	
ÁREA NÃO IMPERMEABILIZADA NÃO COBERTA	15898m ²		15246m ²	
CONFRONTAÇÕES	N	Rua Família Malaquias	E	Rua Eng. Ferreira Dias
	S	Alcobre	O	Câmara Municipal Ovar

Em anexo (AN10.12), apresenta-se planta representativa das áreas cobertas, não cobertas impermeabilizadas e não cobertas não impermeabilizadas da Flex2000.

Na Figura 2 apresenta-se localização esquemática do estabelecimento, sendo que no anexo AN10.0 se apresenta as plantas de localização à escala 1:5000 e 1:25000.

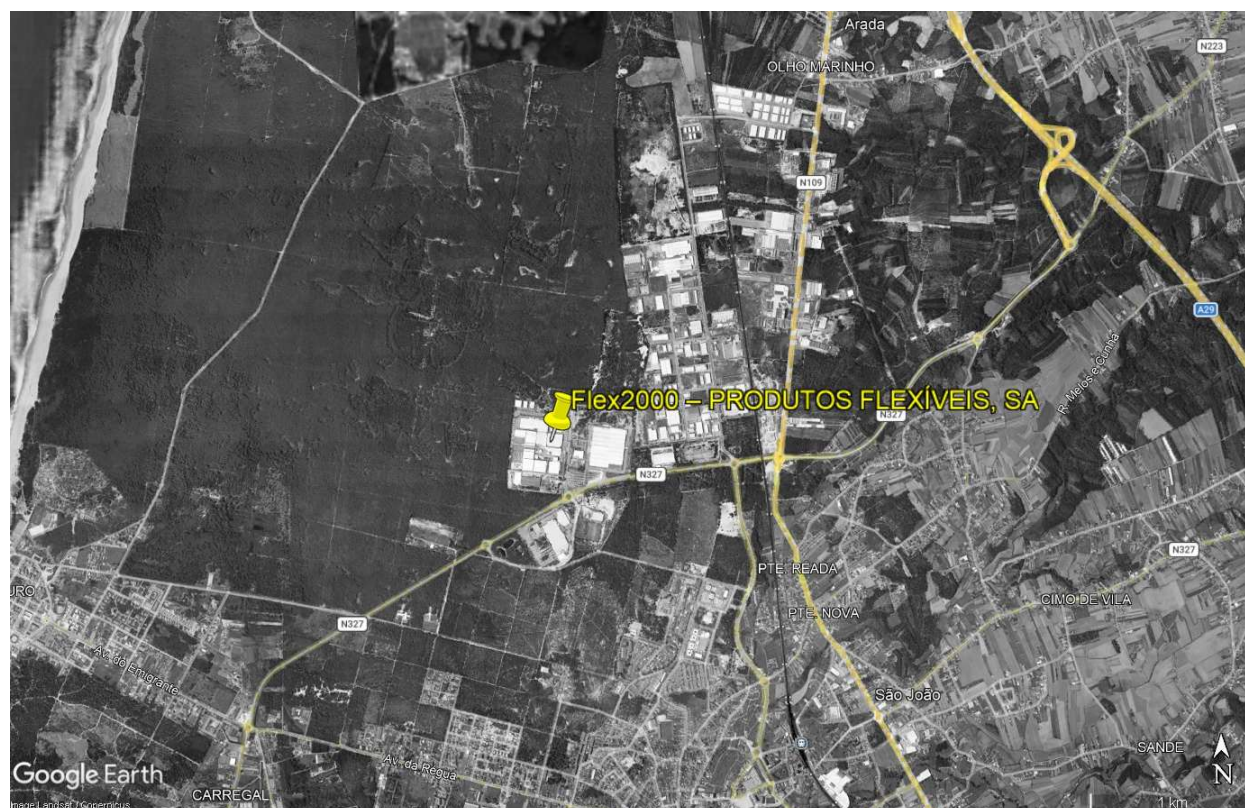


Figura 2 - Localização do estabelecimento (fonte: Google Earth 2026).

No que concerne aos instrumentos de gestão territorial a área onde a FLEX 2000 está atualmente instalada insere-se em Solo Urbano – Espaço de Atividades Económicas nos termos do Plano Diretor Municipal de Ovar publicado em Diário da República através do Aviso nº 9622/2015 de 26 de agosto. A área é também abrangida pela servidão militar do Aeródromo de Manobra nº 1 (AM1).

Nas figuras seguintes, apresenta-se extratos das cartas de ordenamento e de condicionantes do PDM.

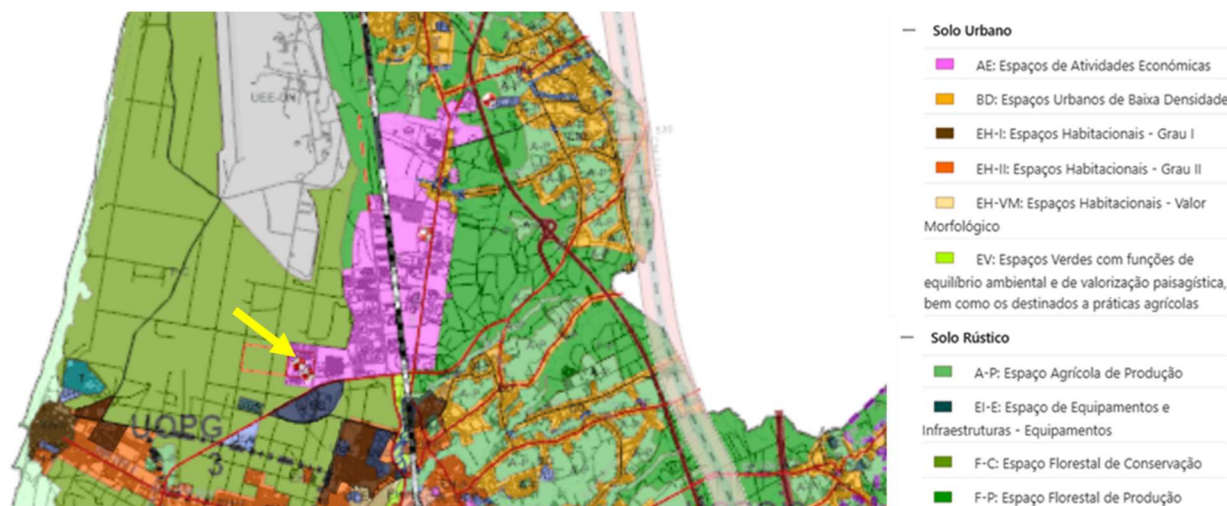


Figura 3 - Extrato da carta do PDM - Ordenamento (localização do estabelecimento assinalada com seta amarela).

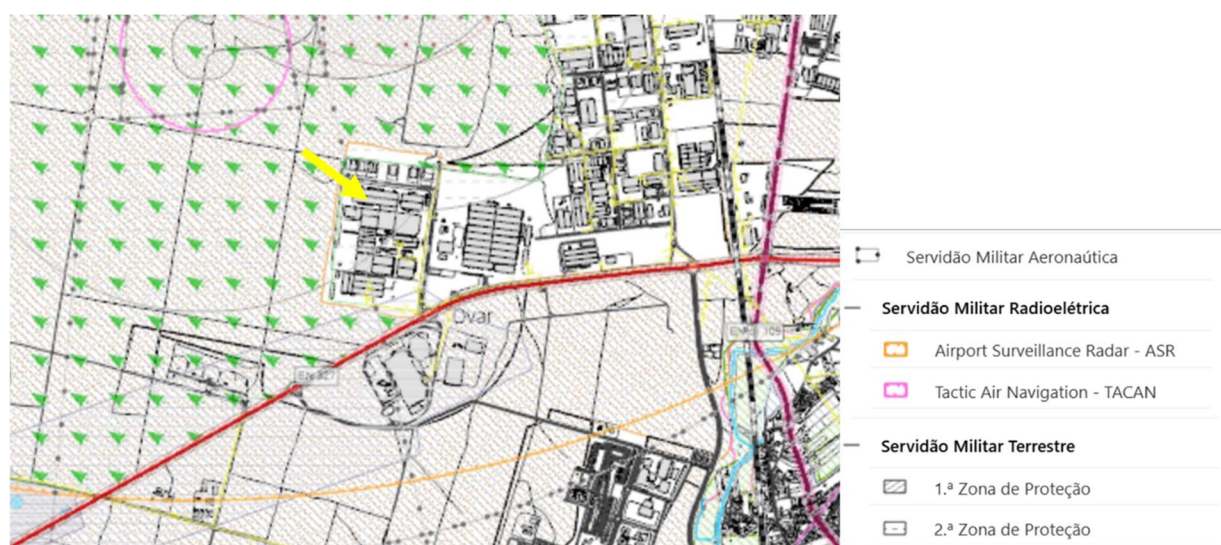


Figura 4 - Extrato da carta do PDM - Condicionantes (localização do estabelecimento assinalada com seta amarela).

Reforça-se que, nesta fase do projeto, não existe qualquer alteração ao nível da área ocupada pelo estabelecimento.

5.2 EDIFICADO

Na tabela seguinte identificam-se as características volumétricas dos novos edifícios a construir:

Tabela 4 - Edificado novo

EDIFÍCIO	FUNÇÃO	ALTURA (M)	VOLUMETRIA (M ³)	ÁREA BRUTA CONSTRUÇÃO (M ²)	ÁREA DE IMPLANTAÇÃO (M ²)
Sala Cisternas IV	Tanques de Armazenagem de Polioli e TDI	17	8893	523,5	523,5
Laboratório	Laboratório Industrial. Sala de Formação. Data Center	8	2506	453,6	313,2

O projeto de legalização das obras de construção e ampliação do edificado, submetido junto da Câmara Municipal de Ovar (CMO), obteve decisão de deferimento a 28/07/2025.

5.3 CLASSIFICAÇÃO ATIVIDADE

A empresa desenvolve e desenvolverá, neste estabelecimento, atividades com a seguinte CAE¹:

Tabela 5- Classificação Atividades

CAE		DESCRITIVO	PROCESSO
REV3	REV4		
22210	22210	Fabricação de Chapas, Folhas, Tubos e Perfis de Plásticos	Fabrico de Espumas e Reciclagem de Espumas

Saliente-se que no processo de licenciamento anterior é feita a menção à CAE 38322 Valorização de Resíduos Não Metálicos, para a atividade de reciclagem de espuma. Considera-se, contudo, face ao entendimento atual, que a valorização industrial de resíduos (utilização de resíduos como matéria-prima), para o fabrico de novos produtos, deve ser enquadrada na CAE setorial, razão pela qual se propõe esta atividade possa ser considerada também na CAE 22210.

Este projeto não tem qualquer implicação nas atividades exercidas, apenas no aumento da capacidade de armazenagem de matéria-prima (TDI e polioli), derivado da construção da sala de cisternas IV.

5.4 ENQUADRAMENTO DO PROJETO

A atividade a desenvolver tem o seguinte enquadramento nos vários regimes de licenciamento potencialmente aplicáveis:

RJAIA – Regime Jurídico de AIA

Desde os primeiros passos ao nível do processo de licenciamento industrial da FLEX2000, tem surgido algumas dúvidas das entidades relativas ao enquadramento da sua atividade essencialmente no RJAIA e RJPCIP. Em vários pareceres obtidos ao longo dos anos, após esclarecimentos muito detalhados da atividade, foi manifestado pela APA que o projeto não se encontrava abrangido por nenhuma das categorias do anexo I do RJAIA, com base no pressuposto que do processo “*não resulta um produto químico de base, mas uma espuma flexível, que constitui um produto de utilização final*”. Todavia, no âmbito do projeto de ampliação do estabelecimento, a posição foi diversa, com base no seguinte enquadramento:

¹ CAE – Código de Atividade Económica: Rev3 – Decreto-Lei nº 381/2007, de 14 de novembro; Rev4 - Decreto-Lei n.º 9/2025, de 12 de fevereiro).

- ✎ *Presentemente, o regime jurídico de AIA (RJAIA) encontra-se estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de novembro, que alterou e republicou o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. Tal significa que o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, já não se encontra em vigor. Consequentemente, a análise de enquadramento no RJAIA é efetuada à luz do definido no diploma legal atualmente em vigor e acima referido.*
- ✎ *A análise de enquadramento no RJAIA, referente à alteração da instalação da Flex 2000, foi efetuada com base na seguinte fundamentação:*
- De acordo com a informação disponibilizada, verifica-se que a Flex 2000, sendo um estabelecimento industrial de fabrico de espumas e valorização de resíduos, cuja atividade se encontra prevista no anexo II, n.º 6, alínea a) - Tratamento de produtos intermediários e fabrico de produtos químicos. Com a alteração em causa, a Flex 2000 pretende aumentar a área da instalação industrial através da expansão para um terreno contíguo com cerca de 20 ha, no qual serão construídas duas novas naves industriais com cerca de 82.000 m², e outros edifícios para apoio à atividade. Esta ampliação, em si mesma, ultrapassa o limiar fixado para a tipologia em causa, em termos de Área da instalação, cujo limiar encontra-se fixado como ≥ 3 ha.*
- Deste modo, considera-se ser aplicável ao projeto de alteração o previsto na subalínea i), alínea b) do n.º 4 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, havendo assim lugar a sujeição a procedimento de AIA.*
- ✎ *A análise de enquadramento no RJAIA transmitida pelo ofício da APA com a referência S019371-201603-DAIA.DAP, de 20/07/2016, refere-se a alterações pontuais da instalação, a serem concretizadas na área da instalação existente, não envolvendo aumento da área da mesma.*
- ✎ *No espírito da Diretiva n.º 2014/52/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente (Diretiva AIA), transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de novembro, que alterou e republicou Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a leitura destas tipologias deve ser feita de forma abrangente, tal como resulta claro dos guias publicados pela Comissão Europeia em 2008 e 2015, para interpretação das categorias de projeto previstas nos anexos I e II da referida Diretiva (Disponível em <http://ec.europa.eu/environment/eia/eia-support.htm>).*
- ✎ *Da leitura destes guias, nomeadamente no que se refere às tipologias relativas à indústria química, verifica-se que a consideração desta indústria (no âmbito da Diretiva AIA) não deve estar exclusivamente associada à existência de reação química, nem exclusivamente à produção de produtos finais.*

Atendendo ao entendimento atual da entidade, foi desencadeado o procedimento de AIA em fase de estudo prévio, que obteve parecer favorável a 13/07/2023, com a emissão da respetiva DIA.

Conforme já evidenciado em capítulos anteriores, a ausência de decisão por parte das entidades competentes no que concerne à alteração do Plano Diretor Municipal de Ovar (PDM) impediu a prossecução integral do RECAPE deste projeto, pelo que se avançou com o seu faseamento em RECAPE 1 e RECAPE 2.

No âmbito do presente processo de licenciamento, será submetido o RECAPE 1, relativo às alterações dentro da instalação já existente. O projeto de ampliação do estabelecimento será considerado numa

segunda fase, em processo a instruir posteriormente e nos termos do referido parecer da APA sobre *Submissão faseada dos projetos de execução e dos RECAPE*.

REI – Regime das Emissões Industriais

À semelhança do RJIA, também ao nível do regime PCIP, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, entendeu-se que pelo facto de não ocorrer o fabrico de produtos químicos de base, ou sequer produtos químicos, também este regime não seria aplicável.

Este entendimento, como já salientado vingou entre todas as entidades envolvidas até ao procedimento de AIA deste processo de alteração, altura em que, de acordo com a informação constante da DIA emitida para este processo e os esclarecimentos mais recentes da APA, a atividade desenvolvida passou a enquadrar-se na alínea h) da categoria 4.1 do Anexo I do referido Decreto [*Fabrico de produtos químicos orgânicos - matérias plásticas (polímeros, fibras sintéticas, fibras à base de celulose)*], pelo que se encontra sujeita a procedimento de licenciamento ambiental nos termos do Capítulo II do mesmo.

Para além da produção de espuma flexível, não são desenvolvidas outras atividades com enquadramento nesse regime ou outro previsto no REI.

RPAG – Regime da Prevenção de Acidentes Graves

O estabelecimento já se encontra atualmente abrangido neste regime, nomeadamente no nível superior de perigosidade, pelo facto de armazenar substâncias perigosas em quantidades superiores ao limiar de aplicabilidade do RPAG previsto no Anexo I (partes 1 e 2) do Decreto-lei nº 150/2015.

O projeto de alteração em causa, pelo facto de incluir um novo tanque de TDI com capacidade de 1220t (1000m³) e a reconversão de um já existente de 20m³ à armazenagem deste produto, constitui, no âmbito daquele regime PAG, uma alteração substancial, atendendo ao aumento de perigos de acidente grave, pelo que se deverá dar cumprimento ao disposto no artigo 25.º do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.

RGGR – Regime Geral de Gestão de Resíduos

Na atividade, nomeadamente no processo de fabrico de espuma reciclada, é efetuada a substituição de matérias-primas virgens por resíduos, sendo utilizados resíduos de aparas de espuma do tipo não perigoso para o fabrico de aglomerado de espuma, em bloco e em rolo, pelo que o projeto tem enquadramento na alínea a) do nº1 do artº86º do Decreto-lei nº 102-D/2020 na sua atual redação.

A operação de valorização de resíduos desenvolvida é do tipo R3E (reciclagem de plásticos) nos termos do Anexo II do RGGR.

Não serão realizadas quaisquer outras operações de gestão de resíduos que careçam de licenciamento ao abrigo do Decreto-lei nº 102-D/2020 na sua atual redação.

CELE – Regime Comércio Europeu de Licenças de Emissão

O estabelecimento não se encontra abrangido pelo Decreto-Lei n.º 12/2020, de 6 de abril (Diploma CELE), com a redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 101/2024, de 4 de dezembro, o qual procede à transposição parcial da Diretiva (UE) n.º 2023/959, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 10 de maio de 2023, que altera a Diretiva 2003/87/CE, estabelecendo as regras para o quarto período CELE 2021-2030. A não abrangência decorre do facto de o estabelecimento não possuir quaisquer instalações de combustão com potência térmica nominal total superior a 20 MW.

Outros Regimes

Na atividade não são utilizadas quaisquer matérias-primas de origem animal não transformada ou manipulados subprodutos de origem animal ou de atividade de fabrico de alimentos para animais que careça de atribuição de número de controlo veterinário ou de número de identificação individual, nos termos da legislação aplicável.

SIR – Sistema de Indústria Responsável

O estabelecimento, devido à sua especificidade e atividades desenvolvidas, classifica-se atualmente no tipo 1 nos termos do nº 1 do artº 11º do NSIR.

A alteração do estabelecimento, objeto deste projeto, tem naturalmente enquadramento no regime SIR nomeadamente nos termos do seu artº 39º do Decreto-lei nº 169/2012 na atual redação, sendo sujeita a procedimento com vistoria prévia, devido aos seguintes enquadramentos:

Licenciamento Ambiental – PCIP

- ☞ Pelo enquadramento na categoria 4.1h) estabelecida no Anexo I do regime PCIP, que determina a abrangência pela alínea b) do n.º 1 do artº 39º do NSIR;

Alteração Substancial - RPAG

- ☞ Por via do aumento da capacidade de armazenagem do Isocianato de Tolueno, considera-se que o perigo de acidente grave é agravado de forma significativa, pelo que a alteração neste regime será substancial [alínea c) do nº 1 do artº 39º do NSIR].

A Entidade Coordenadora do Licenciamento (ECL) será assim a CCDR-C, sendo a autoridade de AIA, para efeitos de aplicação daquele regime, a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P (APA) nos termos da alínea iii) do nº 1 do artº 8º do RJAIA.

5.5 RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO E DA GESTÃO DE RESÍDUOS

Os dados do responsável técnico do projeto encontram-se na tabela seguinte:

Tabela 6- Dados sobre o responsável técnico do projeto

RESPONSÁVEL TÉCNICO	Carlos Pereira		
E-MAIL	carlos_pereira@flex2000.pt	TELEFONE	+351 256 581 941
ENDEREÇO	Rua Eng. Ferreira Dias, s/n 3880-327 OVAR	MÓVEL	+351 964 516 025

Já o responsável técnico da operação de gestão de resíduos será:

Tabela 7-Dados sobre o responsável técnico operação de gestão de resíduos

RESPONSÁVEL OGR	Tiago António Pais da Silva		
E-MAIL	tiago_pais@flex2000.pt	CARTÃO CIDADÃO	13803031
HABILITAÇÕES	Licenciatura	MÓVEL	+351 968 269 088

6 CARATERIZAÇÃO DA ATIVIDADE

Nos capítulos seguintes apresenta-se informação relevante para a caracterização da atividade desenvolvida e a desenvolver neste estabelecimento.

6.1 PRODUTOS (INTERMÉDIOS E FINAIS)

Os produtos fabricados e a fabricar neste estabelecimento são espumas de vários tipos e densidades, com utilizações e mercados alvo específicos.

Ao longo da sua história, a FLEX 2000 foi dando «vida» a diversas marcas de espuma, que estão destinadas a esses mercados e utilizações específicas. Estas marcas constituem, indiscutivelmente, um dos seus mais valiosos ativos, destacando-se:



Entre os principais tipos de utilização ou mercado destino identificam-se:

Corte e Transformação

Produção e fornecimento de blocos de espuma éter, éster e aglomerado para corte e transformação. A produção abrange uma grande variedade de qualidades, densidades, medidas e durezas para todas as aplicações (ex. indústria de conforto).

Embalagens

Produção de bases e estruturas de espuma para embalagens de todo o tipo de produtos que necessitem de proteção e acondicionamentos especiais (ex. cerâmica, porcelana, cristal e equipamentos eletrónicos).

Isolamento Acústico

Produção de espuma e aglomerado para as mais exigentes aplicações no campo da acústica;

Indústria Automóvel

Produção de espumas de éter e éster para as mais diversas funções e aplicações no sector automóvel, desde peças para insonorização, anti vibráticas, peças para interiores, juntas e vedações. As espumas podem ser fornecidas com tratamento de Flame Retardant, com tratamento anti-estático, para corte e ou estampagem nas mais diversas densidades e durezas. Produção e transformação de peças de aglomerado de espuma para revestimentos.

Têxtil Lar

Produção de espumas para aplicações têxtil, como pequenas almofadas e enchimentos em placa ou em rolo.

Colchoaria

Produção de espumas para o mercado dos produtores de colchões através da disponibilização de uma variedade de referências e densidades de espumas cortadas e transformadas de todas as formas e apresentações, nomeadamente, espuma em rolo para acolchoar, placas, coxins, rolos perfilados, núcleos simples e compostos, núcleos perfurados, espuma em rolo para faixas e espuma perfilada com várias zonas de conforto.

Estofos

Produção de espumas para aplicações específicas de estofos, com várias opções em termos de qualidade, densidade e dureza. Produção de espuma CME (Combustion Modified Ether) e CMHR (Combustion Modified High Resilience) para aplicações onde seja exigido retardante de chama

Lazer e Desporto

Produção de espumas para colchões de campismo e tatamis para judo, na área do desporto.

Indústria Calçado

Produção de uma vasta gama de espumas para aplicação em componentes de calçado. Fabrico de espumas de alta dureza, diferentes densidades nas mais diversas apresentações e tratamentos em éter e éster.

Indústria Saúde

Produção de colchões hospitalares, apoios em espuma e toalhetes de espuma para higiene de doentes acamados.

Puericultura

Produção de diversas gamas de espuma para esta indústria. Desde as referências mais básicas até espumas técnicas muito sofisticadas de absorção de choque para melhorar o conforto e segurança das cadeiras de bebés.

Higiene e Limpeza

Produção de espumas para fabrico de esfregões e espumas de limpeza "mar" para os mais diversos campos de utilização doméstica e industrial.

6.2 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

Com este projeto, a atividade produtiva não será alterada na sua génese, mantendo-se a operação e interação dos principais processos atualmente implementados.

O processo produtivo consiste essencialmente na mistura de duas substâncias químicas - polioli e isocianato - conjuntamente com determinados catalisadores e aditivos. A reação química resultante da mistura destes produtos, denominada polimerização por adição, dá origem à formação de um polímero sólido de características alveolares – a espuma.

As duas matérias-primas principais utilizadas neste processo fabril, polioli e isocianato, encontram-se armazenadas em tanques de grande capacidade e em ambiente climatizado (salas de cisternas), sendo abastecidas em camião-cisterna, por via rodoviária. As restantes matérias-primas encontram-se armazenadas em tanques / depósitos de menor dimensão, também localizados em áreas específicas de armazenagem no interior de naves industriais e nas salas de cisternas.

As matérias-primas, após determinação das proporções definidas por uma formulação para cada tipo de espuma, são bombeadas dos tanques para uma cabeça misturadora de alta pressão. A mistura líquida homogeneizada resultante é orientada para uma calha, de onde abastece um túnel de secção retangular, revestido por papel e plástico.

A mistura líquida rapidamente inicia um processo de expansão, com aumento progressivo da viscosidade, sendo transportada através de tapete rolante para manutenção da dispersão. No final do tapete, a espuma, já sob a forma sólida, é cortada transversalmente em blocos de acordo com as especificações do produto final.

Segue-se uma primeira fase de armazenagem, designada por cura, onde os blocos são mantidos em repouso durante 24 a 72 horas. Posteriormente, os blocos são armazenados em lotes, consoante a sua especificação, estando prontos para processamento dimensional, dando lugar a produtos de espuma nas mais variadas formas.

No processamento dimensional os blocos de espuma podem sofrer diferentes tipos de corte, de acordo com o perfil do produto final. Isto é, podem ser laminados (corte horizontal) nas espessuras pretendidas, cortados verticalmente para obterem as dimensões necessárias aos cortes subsequentes, ou cortes especiais, curvilíneos e dimensionais.

Completa-se o processo com a operação de embalagem, onde os produtos são, na generalidade, acondicionados por lote e tipo em filme plástico transparente para preservação contra poeiras e humidade. Alguns produtos, nomeadamente peças de espuma branca, são embalados em plástico preto, para proteção contra raios UV.

Após a etiquetagem e armazenamento, os produtos estão preparados para expedição.

Na figura seguinte sintetiza-se o fluxo básico do processo de fabrico existente:

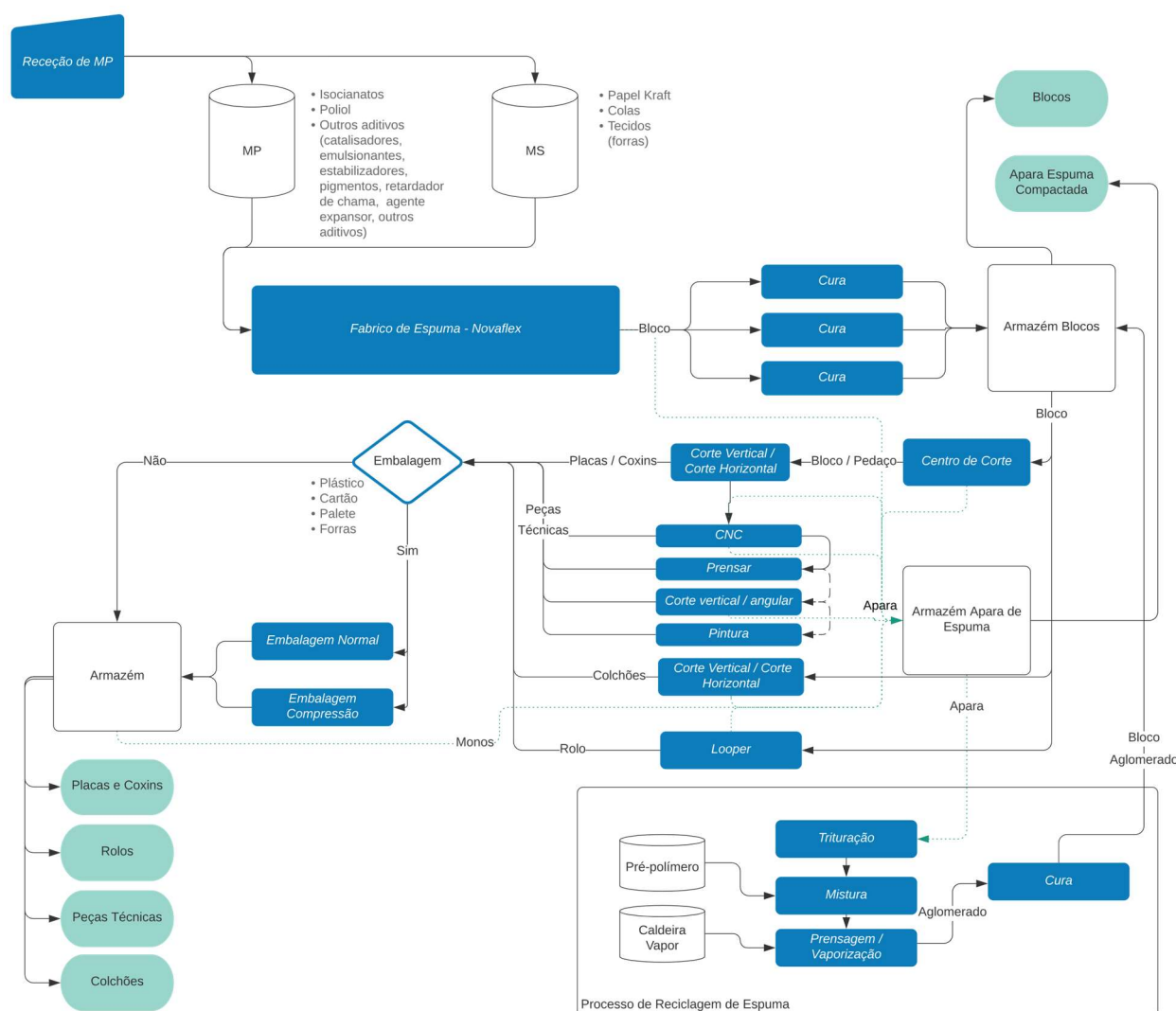


Figura 5- Fluxo básico de produção de espuma

Associado e como complemento do processo de fabrico de espuma, é promovida internamente a atividade da sua reciclagem (Processo de Reciclagem de Espuma). O processo inicia-se com a receção das matérias-primas, neste caso as aparas de espuma provenientes do processo principal, em particular da fase de tratamento dimensional.

As aparas começam por ser trituradas, num equipamento específico, para produção de um floco de espuma. Por via de transporte pneumático, desde o triturador, o floco é ensilado, após o que é alimentado, também pela mesma via, a um equipamento de mistura e aglomeração.

Neste equipamento (Máquina de Aglomeração) o floco de espuma é misturado com um pré polímero (substância química aglutinante), sendo de seguida a mistura prensada e vaporizada com vapor de água, dando origem ao bloco de aglomerado. Este bloco fica depois em repouso (cura) no armazém, estando pronto para expedição e ou transformação (placas, coxins, rolo, etc).

Esta operação de tratamento de resíduos é do tipo R3E – Reciclagem de substâncias orgânicas / plástico (R3E), nos termos do Anexo II do Anexo I do Decreto-lei nº 102-D/2020.

6.3 ALTERAÇÕES DA ATIVIDADE

O novo projeto não terá qualquer implicação na produção de espumas, não aportando novos processos ou tipos de produtos. A alteração mais significativa será o incremento da armazenagem de matéria-prima do processo.

Conforme já referido anteriormente, reforça-se que existiu a necessidade de rever alguns dos valores apresentados em sede de AIA, não porque tenha ocorrido qualquer alteração ao nível do processo produtivo, mas em resultado de variações naturais na gestão da instalação ao longo dos anos que decorreram desde esse procedimento.

6.4 PROCESSO TECNOLÓGICO

Os processos tecnológicos e os diagramas de fabrico manter-se-ão inalterados.

Nos processos tecnológicos, princípios e práticas de eco inovação adotados, a FLEX 2000, como referido na memória descritiva, é seguramente uma das empresas mais avançadas da europa no fabrico de espumas de poliuretano, o que em muito contribui o uso da tecnologia Novaflex, isenta de CFC e HCFC.

Output Parameters

Indicator	Unit	Value	
		MDI	TDI
GWP	kg CO ₂ eq	2.39	2.71
ODP	g CFC-11 eq	7.69E-03	6.65E-05
AP	g SO ₂ eq	4.30	3.87
POCP	g Ethene eq	0.68	0.64
EP	g PO ₄ eq	0.68	0.87
Dust/particulate matter ⁽²⁾	g PM10	0.055	0.077
Total particulate matter ⁽²⁾	g	0.21	0.23
Waste			
* Non-hazardous	kg	6.00E-03	8.04E-05
* Hazardous	kg	8.97E-04	3.17E-02

⁽²⁾ Including secondary PM10

É reconhecido que um dos principais impactes do fabrico de espumas de poliuretano encontra-se nas matérias-primas usadas (a montante do processo da FLEX 2000), nomeadamente o TDI e o MDI. O GWP (Global Warming Potencial) do fabrico destes produtos é de 2,39kgCO₂eq e 2,71kgCO₂eq^{2,3}. Deve-se, contudo, atender que as qualidades intrínsecas das espumas de poliuretanos são: leveza; durabilidade; resistência à abrasão e corrosão. Além disso, constituem materiais de isolamento (em construção, equipamentos e veículos) que permitem poupanças energéticas significativas em utilizações comuns, o que tem impacto no GWP de outros produtos.

A FLEX 2000 tem uma filosofia de *lean manufacturing*, que prima pela ecoeficiência e procura dar continuidade ao seu caminho de diminuição de impactes ambientais associados à produção de espumas de poliuretano. Para o efeito, são valorizados os desperdícios de espumas de poliuretano (aparas resultantes do processo de transformação). Estas aparas representam cerca de 10% do total da espuma produzida, sendo que, para além das aparas de espuma de origem interna, são também recicladas aparas de espuma de origem externa.

Conforme descrito em capítulo anterior, o processo de valorização consiste no fabrico de aglomerado, produto dependente de procura de mercado e de flutuações de preço internacionais que podem tornar mais ou menos viável a sua produção.

² Eco-profiles and Environmental Product Declarations of the European Plastics Manufacturers – ISOPA – Abril 2012.

³ Cradle-to-gate

6.5 CAPACIDADES INSTALADAS

Nos subcapítulos seguintes, são evidenciados os cálculos da capacidade instalada de produção e respetivos pressupostos. Para além da capacidade máxima de produção de espuma de poliuretano flexível, apresenta-se igualmente a capacidade de fabrico de aglomerado de espuma (resultante do aproveitamento de aparas de espuma resultantes do processo principal de produção).

6.5.1 Capacidade de produção de espuma de poliuretano flexível

A capacidade instalada teórica de fabrico de espuma atualmente licenciada é de 184t/dia⁴, calculada com base na capacidade de produção e processamento média diária de 51 blocos de espuma com uma densidade média de 25kg/m³.

Esta realidade foi, todavia, ultrapassada nos últimos anos, não por modificações operadas no processo, equipamento ou instalação, mas por alterações no mercado alvo da organização. De facto, o foco da atividade comercial em mercados mais sofisticados e de maior valor acrescentado, implicou um incremento na produção da gama das espumas de maior densidade, motivando uma alteração da densidade média do mix produtivo.

Atendendo a que os cálculos anteriores tiveram por base valores médios de processamento de densidade da espuma, procede-se, no âmbito do presente processo, à reformulação do cálculo da capacidade instalada de produção de espuma de poliuretano flexível no estabelecimento, refletindo agora a capacidade máxima para um regime de laboração de 24 h/dia e 365 dias/ano.

Esta reformulação de cálculo pretende igualmente dar resposta ao elemento 3 solicitado na DIA emitida para o estabelecimento.

A capacidade instalada foi determinada com base nas características técnicas da máquina de espumação, nas propriedades das formulações que compõem o portfólio de produtos da FLEX2000 e nas limitações físicas e operacionais do processo produtivo, tendo o cálculo envolvido várias etapas, nomeadamente:



Figura 6 - Etapas do processo de cálculo da capacidade máxima instalada.

1. Identificação da Formulação Crítica

Uma questão central é: qual a formulação que maximiza a massa de espuma produzida por unidade de tempo? A resposta não é intuitiva, pois a espuma mais densa não corresponde necessariamente à maior produção mássica — a resposta depende dos caudais de cada componente na formulação.

Foram analisadas quatro formulações representativas do portfólio da FLEX2000 (D15, D28, D35 e D80), tendo-se determinado o caudal mássico total de cada uma e a respetiva massa por bloco standard:

⁴ Título Digital de Exploração de 29 de maio de 2017

Tabela 8 - Formulações representativas do portfólio da Flex2000.

Formulação	Densidade (kg/m³)	Dims. bloco (m)	Volume (m³)	Massa/bloco (kg)	Caudal total (kg/min)	Cap. diária máx. (kg/dia)
D15	15	1,35 × 2,0 × 60	162	2 430	308,46	444 184
D28	28	1,20 × 2,0 × 60	144	4 032	459,40	661 537
D35 ★	35	1,20 × 2,0 × 60	144	5 040	548,73	790 171
D80	80	0,60 × 1,6 × 60	57,6	4 608	270,07	388 896

Nota: ★ D35 apresenta o maior caudal mássico (548,73 kg/min) e a maior capacidade diária, sendo a formulação determinante para o cálculo da capacidade máxima instalada. Embora D80 seja a espuma mais densa, o seu caudal reduzido resulta numa capacidade diária inferior à de D35.

A formulação D35 é aquela que maximiza o caudal mássico total da máquina de espumação (548,73 kg/min), correspondendo à configuração produtiva com maior débito por unidade de tempo. É esta formulação que determina a capacidade máxima instalada do estabelecimento.

2. Determinação de Parâmetros Base

Tendo identificado a formulação que maximiza a produção (D35), apresenta-se de seguida os parâmetros de base para esta formulação:

Tabela 9 - Parâmetros base da formulação D35.

Parâmetro	Valor	Unidade	Observação
Caudal máximo (D35)	548,73	kg/min	Formulação com maior débito mássico
— Poliol	393,00	kg/min	71,6% do caudal total
— TDI	137,00	kg/min	25,0% do caudal total
— Restantes MP	18,73	kg/min	3,4% do caudal total
Dimensões do bloco	1,2 × 2,0 × 60	m	Volume = 144 m³
Massa por bloco (D35)	5 040	kg	144 m³ × 35 kg/m³
Espaços de cura	96	blocos	Capacidade física simultânea
Tempo de cura	24	horas	Fase limitante do processo
Capacidade de transformação	301 000	kg/dia	Regime 24h/dia, 3 turnos

A capacidade de transformação (301 ton/dia) resulta da soma das capacidades dos equipamentos limitantes de cada processo de transformação, que se identificam na tabela seguinte:

Tabela 10 - Capacidade de transformação da espuma.

Processo	Equipamento limitante	Capacidade instalada (kg/dia)
A-CP	Equipamento prensagem Hyma (AGL0001)	7 000
0-CP	Equipamento corte blocos Baumer (ECBC001 / ECBC002 / ECBC003)	135 000
1-CP	Equipamento embalar espuma DolphinPack (EEM0007)	5 400
2-CP	Equipamento embalar espuma DolphinPack (EEM0007)	52 500
3-CP	Equipamento colagem (colchões) Fillmatic & APER (Ecol001 & Ecol002)	2 000
4-CP	Equipamento compressão rolos DolphinPack (ECRL002, ECRL003, ECRL004, ECRL005)	60 000
5-CP	Equipamento embalar espuma DolphinPack (EEM0007)	6 000
6-CP	Equipamento compressão rolos DolphinPack (ECRL002, ECRL003, ECRL004, ECRL005)	3 000

Processo	Equipamento limitante	Capacidade instalada (kg/dia)
7-CP	Equipamento embalar espuma DolphinPack (EEM0007)	2 100
8-CPC	Equipamento colagem (colchões) Fillmatic & APER (Ecol001 & Ecol002)	28 000
Total		301000

3. Definição de Cenários de Capacidade Anual

Com base na formulação que maximiza a produção e os respectivos parâmetros base, foram definidos e analisados três cenários de capacidade, correspondentes a diferentes hipóteses de constrangimento operacional, todos calculados para o regime de 24h/dia e 365 dias/ano:

Tabela 11 - Cenários de Capacidade Máxima.

Cenário	Fator Limitante	Blocos/dia	Produção Diária (kg)	Capacidade Anual (ton/ano)	Utilização da Máquina
A	Constrangimento de Cura: limitado pelo número de espaços de cura disponíveis (96 blocos)	96,00	483 840	176 602	61,2%
B	Constrangimento de Transformação: limitado pela capacidade de transformação a jusante (301 000 kg/dia)	59,72	301 000	109 865	38,1%
C	Sem constrangimentos: capacidade teórica máxima da máquina a 100%, funcionamento contínuo 24h/365	156,78	790 171	288 412	100,0%

Nota: Cenário A: a produção para quando os 96 espaços de cura estão ocupados; reinicia após 24h de cura. Cenário B: a espumação é limitada pela capacidade diária que a transformação consegue absorver. Cenário C: capacidade teórica máxima da máquina, sem qualquer constrangimento operacional.

Para efeitos de licenciamento, conclui-se que a capacidade máxima instalada corresponde ao Cenário B, que é limitante por impossibilitar fisicamente a armazenagem e processamento de espuma, o que inviabiliza a libertação da cura, impedindo o equipamento de funcionar.

Este cenário corresponde ao potencial máximo dos equipamentos instalados em regime contínuo, com restrições operacionais, e constitui o cenário de referência conservador para a reavaliação dos impactos ambientais nesta fase.

4. Cálculo da Capacidade Máxima Instalada

Com base no Cenário B, a capacidade máxima instalada é de 109865 ton/ano, correspondente a 301 ton/dia, reforçando-se que o cálculo é efetuado para um período de laboração de 24h/dia e 365 dias/ano.

Tabela 12 - Capacidade Máxima Instalada de produção de espuma.

Processo Produtivo	Fator Limitante	Equipamento Limitante	Produção Diária (ton/dia) ¹	Capacidade Anual (ton/ano)
Produção de espuma de poliuretano flexível	Constrangimento de Transformação: limitado pela capacidade de transformação a jusante	Equipamentos de corte, compressão, colagem e embalagem	301	109 865

¹Calculada para um período de 24h/dia e 365 dias/ano.

Em anexo (AN4), apresenta-se o cálculo detalhado da capacidade, que inclui igualmente análise de sensibilidade para as formulações D15, D28 e D80, confirmando que D35 é sempre a formulação com maior caudal e capacidade diária, sendo determinante para a avaliação de impactes máximos.

Reforça-se que o aumento da capacidade instalada calculada no âmbito deste processo (301 ton/dia) face à capacidade anteriormente licenciada (184 ton/dia) não resulta de qualquer alteração ao nível do processo desenvolvido ou equipamento utilizado, derivando apenas de uma reformulação dos pressupostos de cálculo, de forma a considerar produções máximas em vez de valores médios.

Em termos de capacidade máxima para o período de laboração efetivo do estabelecimento (média de 240 dias por ano), de acordo com o cenário considerado, é possível a produção de cerca de 72240t de espuma no ano cruzeiro do projeto.

Apesar dos valores calculados, em termos práticos, importa considerar que existem espumas cujo processo de fabrico é mais rápido e outras mais lento, pelo que os valores efetivos de produção podem divergir significativamente do cálculo apresentado.

6.5.2 Capacidade de produção de aglomerado de espuma (processo de reciclagem)

Ao nível da unidade de produção de aglomerado de espuma, a situação foi similar à exposta anteriormente, ou seja, sem que tivesse ocorrido qualquer modificação no equipamento ou processo, por via do aumento da produtividade e densidade média da espuma tratada (+17%), a capacidade de produção foi incrementada no mesmo sentido, cifrando-se agora, em termos reais (para o período de laboração de 24h/dia e 240 dias/ano), nas 840t/ano (3,5t/dia).

Tabela 13 - Capacidade Máxima Instalada de produção de aglomerado.

Processo Produtivo	Fator Limitante	Produção Diária (ton/dia) ¹	Capacidade Anual (ton/ano)
Produção de aglomerado de espuma (reciclagem de aparas de espuma)	Constrangimento de Cura e Transformação	3,5	1277,5

De facto, devido a pequenas ações de otimização do processo de reciclagem, ao nível da operação de aglutinação e vaporização, em que a utilização de pré polímeros especialmente concebidos é uma vertente importante, tem-se observado ganhos de produtividade significativos, que em média ascenderam a 15% da produção. Saliente-se que este processo também envolve uma etapa de cura e

transformação, pelo que a capacidade também se encontra restringida a jusante, seja por limitações de espaço de armazenagem (cura e stock) seja por limitação do equipamento de corte dimensional.

6.6 PRODUÇÕES

Na tabela seguinte especifica-se o histórico das produções efetivadas nos últimos três anos, bem como a capacidade instalada de produção (tanto a licenciada como a resultante da reformulação do cálculo efetuada no âmbito do presente pedido de licenciamento):

Tabela 14- Produções nominais

PROCESSO	PRODUTOS (DESIGNAÇÃO)	PRODUÇÃO EFETIVA (TON / ANO)			PRODUÇÃO NA CAPACIDADE INSTALADA (TON / DIA)	
		2023	2024	2025	LICENCIADA	ATUAL
Produção de espuma de poliuretano flexível	Espuma Flexível	42 078	43 178	45 177	184	301
	Blocos	15 161	17 237	18 999	77	126
	Rolos	9 419	9 861	10 462	38	62
	Transformado	13 240	11 744	10 915	47	77
	Aparas ⁵	4 258	4 336	4 801	22	36
Produção de aglomerado de espuma (processo de reciclagem)	Espuma Aglomerado	783	971	1 208	2,63	3,5

Salienta-se que todos os produtos fabricados no estabelecimento são de tipologia não perigosa.

Já as capacidades de armazenagem de produto final, que não sofrem qualquer alteração com o presente projeto, sintetizam-se na seguinte tabela:

Tabela 15- Capacidade de armazenagem

PRODUTOS (DESIGNAÇÃO E TIPOLOGIA)		LOCAL DE ARMAZENAGEM	VOLUME (M ³) ¹	CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM ATUAL (TON)
Espuma Flexível	Produto intermédio (bloco de 60 metros)	Curas (racks)	13824	387
		Armazém 1	19872	556
		Armazém 2	9360	262
		Armazém 3	8640	242
	Produto final	Nave 3	2563	72
		Nave 4	3206	90
		Nave 5	2100	59
		Nave 6	6000	168

⁵ Subproduto

PRODUTOS (DESIGNAÇÃO E TIPOLOGIA)		LOCAL DE ARMAZENAGEM	VOLUME (M ³) ¹	CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM ATUAL (TON)
		Nave 10	5200	146
		Coberto exterior	1966	55
Aglomerado de espuma	Produto final	Nave 7 (no pavimento)	252,7	28,5

¹Para efeitos de cálculo, considerada densidade média para a espuma flexível de 28 kg/m³, e para o aglomerado de 113 kg/m³.

Os locais de armazenagem de produto final e intermédio são identificados em planta anexa (AN10.2).

A produção vendável da FLEX 2000 é constituída apenas por produtos finais de espuma, que podem, no entanto, sofrer transformações posteriores, dependendo do tipo de utilização. Nesse sentido não existe a comercialização de produtos intermédios, nomeadamente, dos blocos de 60 metros identificados na tabela anterior.

Subsiste, contudo, a comercialização do subproduto “aparas de espuma”, que resulta essencialmente do corte e processamento da espuma e que tem procura essencialmente em mercados externos para produção de aglomerado. Este subproduto, refira-se, já obteve uma decisão de classificação favorável, por parte da ANR (anexo AN5).

6.7 MATÉRIAS-PRIMAS E SUBSIDIÁRIAS

Com este projeto não se prevê a alteração da tipologia das matérias-primas e subsidiárias utilizadas nos processos de fabrico.

As principais matérias-primas utilizadas no processo são as seguintes:

- ☞ Polióis;
- ☞ Isocianatos;
- ☞ Pré-polímero;
- ☞ Aminas e Catalisadores;
- ☞ Silicones, Emulsionantes e Dispersantes;
- ☞ Estabilizadores e Reticulantes;
- ☞ Pigmentos e Antioxidantes;
- ☞ Retardadores de Chama;
- ☞ Agentes Expansores;
- ☞ Outros aditivos;
- ☞ Diluentes, Solventes e Cargas.

Já as principais matérias subsidiárias correspondem essencialmente ao material utilizado para revestir a espuma aquando da sua formação no túnel de produção, bem como outro material de embalagem:

- ☞ Papel Kraft;
- ☞ Colas;
- ☞ Tubos Cartão e Outro Material de Embalagem;
- ☞ Acetona para limpeza de equipamentos.

Na tabela seguinte apresenta-se o histórico dos consumos para as produções efetivadas nos últimos três anos, e a estimativa de utilização nas capacidades instaladas:

Tabela 16- Consumo de MP e MS

Designação	Tipologia	Consumo Anual (ton/ano)			Consumo na Capacidade Instalada (ton/dia)	
		2023	2024	2025	Licenciada	Atual
Polióis	Não Perigoso	28123	29801	31610	127,32	216
	Perigoso	504	546	288		
Isocianatos	Perigoso	12903	13550	14162	58,69	75
	Perigoso (SEVESO)	13	13,4	14		
Aminas e catalisadores	Não Perigoso	32	32	21	1,22	
	Perigoso	283	279	299		
	Perigoso (SEVESO)	1,9	1,95	2		
Silicones, Emulsionantes e Dispersantes	Não Perigoso	316,3	340	356	1,44	
	Perigoso	1,3	1,1	1,2		
Estabilizadores e Reticulantes	Não Perigoso	25,5	26,2	35,5	0,17	
	Perigoso	24,7	23,3	36,2		
Diluentes, Solventes e Cargas	Não Perigoso	7,5	6,5	10	0,01	10,3
Pigmentos e Antioxidantes	Não Perigoso	5,8	8,1	8,3	0,21	
	Perigoso	145,2	161	161		
Retardadores de Chama	Perigoso	228,4	166,2	174,7	0,81	
	Perigoso (SEVESO)	63,2	64,9	67,9		
Agentes Expansores	Perigoso	693	937,3	610	2,95	
Outros aditivos	Não Perigoso	6	3,7	7,1	0,05	
	Perigoso	9	14,5	13		
Pré-polímero (para produção do reciclado)	Perigoso	178,1	186,2	237,5	0,37	0,6
Papel Kraft	Não Perigoso	458	487	506	1,97	3,2
Colas	Não Perigoso	72,1	67,9	81,7	0,23	0,4
Tecidos (forras)	Não Perigoso	236,6	242,8	254	0,02	1
Material de Embalagem	Não Perigoso	966	1018	1020	3,5	5,7
Acetona	Perigoso SEVESO	6,7	6,9	7,2	6,9	17

Salienta-se que a estimativa de consumo na capacidade instalada atual teve por base o cenário considerado para cálculo da capacidade instalada, apresentado no capítulo 6.5.

Em termos de capacidade de armazenagem, salienta-se que as únicas alterações advêm da construção da sala de cisternas IV, bem como da instalação de um novo tanque na sala de cisternas III (tanque T13 de 24,4t), o que resulta no aumento da capacidade afeta às matérias-primas polioli e isocianatos. A tabela seguinte sintetiza as capacidades de armazenagem atual e futura.

Tabela 17- Capacidade de Armazenagem MP.

DESIGNAÇÃO	TIPOLOGIA	ESTADO FÍSICO	CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM		ARMAZENAGEM (TIPO RECIPIENTE)	LOCAL DE ARMAZENAMENTO	
			ATUAL (t)	FUTURA (t)		ATUAL	FUTURO
Polióis	Não Perigoso	Líquido	2978,6	4578,6	Tanque	Sala cisternas I, II, III	Sala cisternas I, II, III e IV
	Perigoso	Líquido	106		Tanque	Sala cisternas I e II	
Isocianatos	Perigoso	Líquido	136		Tanque	Sala cisternas I e III	
	Perigoso SEVESO	Líquido	757	2004	Tanque	Sala cisternas I, II, III	Sala cisternas I, II, III e IV
Aminas e catalisadores	Não Perigoso	Líquido ou Sólido	10,5		Tanque e big-bag	Sala cisternas I, Nave 1, Sala misturas	
	Perigoso	Líquido	43,9		Tanque, IBC e tambor	Sala cisternas I, Nave 2	
	Perigoso SEVESO	Líquido	12,6		Tanque, IBC e tambor	Sala cisternas I, Nave I, Armazém subs. perigosas	
Silicones, emulsionantes e dispersante	Não Perigoso	Líquido	53		Tanque, IBC e tambor	Sala cisternas I e II, Nave 2	
	Perigoso	Líquido	4,8		Tanque, IBC e tambor	Sala cisternas I, Nave 2	
	Perigoso SEVESO	Líquido	0,2		Tambor	Nave 2	
Estabilizadores e reticulantes	Não Perigoso	Líquido	3,6		Tanque, IBC e tambor	Sala cisternas I, Nave 2	

DESIGNAÇÃO	TIPOLOGIA	ESTADO FÍSICO	CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM		ARMAZENAGEM (TIPO RECIPIENTE)	LOCAL DE ARMAZENAMENTO	
			ATUAL (t)	FUTURA (t)		ATUAL	FUTURO
	Perigoso	Líquido		35,6	Tanque, IBC e tambor	Sala cisternas I e II, Nave 2	
Diluentes, solventes e cargas	Não Perigoso	Líquido		29	Tanque e IBC	Sala cisternas III, Nave 2	
Pigmentos e antioxidantes	Não Perigoso	Líquido		3,6	Tanque e IBC	Sala cisternas I, Nave 2	
	Perigoso	Líquido		35,2	Tanque e IBC	Sala cisternas I, Nave 2	
Retardadores de chama	Perigoso	Líquido ou Sólido		64	Tanque, big bag e IBC	Sala cisternas II, nave 1 e 2, Sala misturas	
	Perigoso SEVESO	Líquido		54,7	Tanque e IBC	Sala misturas	
Agentes Expansores	Perigoso	Líquido		59	Tanque	Sala cisternas I e II	
Agente Expansor (CO ₂)	Perigoso	Líquido		12,8	Tanque	Exterior	
Outros aditivos	Não Perigoso	Líquido ou Sólido		6,9	Tanque, tambor e saco	Sala cisternas I, Nave 2	
	Perigoso	Líquido		6,3	Tanque, IBC e tambor	Sala cisternas I, Nave 2	
Pré-polímero	Perigoso	Líquido		3	IBC	Nave 7	
Papel kraft	Não Perigoso	Sólido		32	Paleta madeira	Nave 2	
Colas	Não Perigoso	Líquido		3	IBC	Nave 7	
Tecidos (forras)	Não Perigoso	Sólido		83	Racks armazenament o	Nave 6 e 7	
Material de embalagem	Não Perigoso	Sólido		208	Racks armazenament o e paletes madeira	Nave 6, 7 e 10, Exterior poente	
Acetona	Perigoso SEVESO	Líquido		2,7	Armazém subs. perigosas	Nave 1	

Na tabela anterior são também indicados os locais de armazenagem de cada tipologia de produto, bem como o tipo de recipiente utilizado para o efeito.

Os produtos químicos apresentam classificações de perigosidade diversas nos termos do regulamento CLP, subsistindo vários que não apresentam qualquer perigosidade para o ambiente ou saúde humana.

As substâncias perigosas abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 150/2015 (SEVESO) são detalhadas no inventário apresentado em anexo (AN6), estando também representada no anexo AN10.3 a localização das respetivas áreas de armazenagem.

Verifica-se assim que, entre o projeto atualmente existente e o projeto de alteração em análise apenas ocorrerá o incremento da capacidade de armazenagem das matérias-primas: polióis e isocianatos e outros pequenos ajustes de inventário, sem relevância.

O incremento da capacidade de armazenagem destas 2 matérias-primas será realizado da seguinte forma:

- ☞ Polióis - instalação de um novo tanque (TK16) com uma capacidade de 1600 ton numa nova sala de cisternas construída para o efeito: sala de cisterna IV;
- ☞ Isocianatos - instalação de dois novos tanques:
 - T13 com uma capacidade de 24,4 ton na sala de cisternas III (sala já existente) a que acresce 615kg em tubagens e sistemas de filtragem;
 - TK17 com uma capacidade de 1220 ton numa nova sala de cisternas a construir para o efeito - sala de cisterna IV a que acresce 1,74 ton em tubagens e sistemas de filtragem;

Saliente-se que pelo facto de a instalação se encontrar abrangida pelo RPAG, e o aumento de capacidade de armazenagem das substâncias (perigosas) ser significativo, foi já efetuada uma ACL (Avaliação de Compatibilidade de Localização), que detalha em pormenor as alterações e os seus impactes no ambiente e saúde humana. Esta avaliação, desenvolvida aquando do procedimento de AIA, obteve decisão favorável a 13/07/2023 (inserida em AIA).

6.8 ENQUADRAMENTO COV

Conforme referido no capítulo 6.2, o processo de produção desenvolvido no estabelecimento, e que não sofrerá qualquer alteração com este projeto, consiste no fabrico de espuma de poliuretano flexível, através de reação química de polimerização resultante essencialmente da mistura de polioli e isocianatos.

Esta atividade não consta da parte 1 do Anexo VII do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, pelo que se conclui pela não abrangência pelas disposições do Capítulo V do referido Decreto, que estabelece o regime COV.

6.9 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Na tabela seguinte especificam-se as principais máquinas e equipamentos existentes para atividades de produção e suporte, por nave / setor funcional:

Tabela 18- Máquinas e equipamentos existentes

NAVE	MÁQUINAS
Nave 2	EFE2 (Máquina Espuma) - Equipamento fabricação espuma n. 2
Nave 3 (Armazém de Blocos)	ECBC 2 - Equipamento corte blocos 2 (centro de corte)

NAVE	MÁQUINAS
	EGRUA001 – Grua 1
	EEM 14 - Equipamento embalar espuma n. 14
Nave 4 (Armazém de Blocos)	ECBC 1 - Equipamento corte blocos 1 (centro de corte)
	ECBC 3 - equipamento corte blocos 3 (centro de corte)
	ECLDR 1 - Equipamento calandrar espuma n. 1
	EEM 16 - Equipamento embalar espuma n. 16
	EEM 18 - Equipamento embalar espuma n. 18
Nave 5 (Corte e Transformação)	EL 4 - Equipamento laminadeira n. 4
	EL 8 - Equipamento laminadeira n. 8
	EEM 7 - Equipamento embalar espuma n. 7
	EEM011 - Equipamento embalar n. 11
	EEM 9 - equipamento embalar n. 9
	EEM 6 - equipamento embalar espuma n. 6
	CNC 7 - Máquina de corte n. 7
	CNC 10- Máquina de corte n. 10
	CNC 11- Máquina de corte n. 11
	CNC 13 - Máquina de corte n. 13
	CNC 15 - Máquina de corte n. 15
	CNC 17 - Máquina de corte n. 17
	CNC 20 - Máquina de corte n. 20
	EPF 3 - Equipamento perfiladora n. 3
	EVA 3 - Equipamento vertical (corte espuma) n. 3
	EVA 4 - Equipamento vertical (corte espuma) n. 4
	EVA 5 - Equipamento vertical (corte espuma) n. 5
	EVG 1 - Equipamento vertical angular (corte espuma) n. 1
	ECLDR 2 - Equipamento calandrar espuma n. 2
	EFK0002 – Compressão moldes
	EPRES01 - Prensa de corte
	EFC0001 – Equipamento de furos
	EADS001 - Equipamento adesivar n.1
	COLMAN1 – Cola manual n.1

NAVE	MÁQUINAS
Nave 6 (Armazém)	EL 6 - Equipamento laminadeira n. 6 (corte espuma)
	CNC 9 - Máquina de corte n. 9
	CNC 12 - Máquina de corte n. 12
	CNC 16 - Máquina de corte n. 16
	CNC 8 - Máquina de corte n. 8
	ECOL001 - Equipamento colagem n.1 (colchões)
	EEM 5 - Equipamento embalar n. 5
	EEM 8 - Equipamento embalar n. 8
	EEM 10 - Equipamento embalar n. 10
	EEM017 - Equipamento embalar n. 17
	GRASSI - Equipamento colchões
Nave 7 (Aglomerado/Armazém)	EL 5 - Equipamento laminadeira n. 5
	EL 7 - Equipamento laminadeira n. 7
	CNC 14 - Máquina de corte n. 14
	CNC 18 - Máquina de corte n. 18
	CNC 19 - Máquina de corte n. 19
	EVA 6 - Equipamento vertical (corte espuma) n. 6
	EPR 1 - Equipamento prensa n. 1
	MOI0001 – Moinho grande
	MOI0002 – Moinho pequeno
	MOI0004 – Moinho grauff
	EQE0003 - Balança Prensa
	ECOL002 - Equipamento colagem n.2
	EEM 2 - Equipamento embalar n. 2
Nave 8 (Armazém 60 metros)	AGL 1 - Equipamento aglomerado n. 1
	GRUA002 – Grua 2
Nave 9 (Armazém 60 metros)	ECLDR 6 - Equipamento calandrar espuma n. 6
	GRUA003 – Grua 3
Nave 10 (Corte e Transformação)	ELPR 1 - Equipamento looper n. 1 (rolos espuma)
	ELPR 2 - Equipamento looper n. 2 (rolos espuma)
	EVA 2 - Equipamento vertical corte espuma n. 2
	EPF 2 - Equipamento perfiladora n. 2

NAVE	MÁQUINAS
	ECRL 3 - Equipamento compressão rolos n. 3
	ECRL 4 - Equipamento compressão rolos n. 4
	ECRL 5 - Equipamento compressão rolos n. 5
	EPR 1 - Equipamento prensa n. 1
	EPR 4 - Equipamento prensa n. 4
	EPE0001 - Peeling
Utilidades	Caldeira Vapor (2) Caldeira Termofluido (1) Central Ar Comprimido (4 RAC) Báscula (1)
Armazém / Movimentação	Empilhador Elétrico (15) Stacker / Porta Paletes (50) Balança (10)

Ao nível das máquinas e equipamentos, este projeto não acarreta alterações significativas, salientando-se apenas a desativação de um gerador de vapor de reserva e a instalação de um novo reservatório de ar comprimido (RAC), conforme será detalhado no capítulo seguinte. Os equipamentos diretamente associados ao processo produtivo não sofrem alterações.

Em anexo (AN10.4) apresenta-se o desenho de layout do estabelecimento, após projeto.

6.9.1 Equipamentos Sob Pressão

O projeto não implicará alterações significativas a este nível, mantendo-se os equipamentos já instalados na central térmica. No processo será desativado o GV de reserva da linha de aglomerado, dada a redundância já existente na central térmica. Será, também, adicionado um novo RAC em substituição de outro de menor capacidade. No quadro seguinte apresentam-se as características destes equipamentos, com indicação dos **novos** instalados no âmbito deste projeto de alteração e dos que serão **desativados**.

Tabela 19- Equipamentos Sob Pressão

Nº REGISTO	DENOMINAÇÃO	CARATERÍSTICAS	
		Ps (BAR)	V (L)
15866/C	RAC – Vasco Pessoa	8	3000
2017323/Q	RAC – Rubete	10	480
2016870/C	RAC – Citergaz	8	3000
20240428/Q	RAC – A. Silva Matos	15	10000
2016869/Q	GV – Ambitermo	10	6320
2016851/Q	CFT – Ambitermo (1745 kW)	6	1200
2016868/C	GV – Ambitermo (1360 kW)	10	5785

Nº REGISTO	DENOMINAÇÃO	CARACTERÍSTICAS	
		PS (BAR)	V (L)
NA	GV – SN (280 kW)	5	0
NA	GV – Blowtherm (465 kW)	5	0
NA	GV – Baxiroca (395 kW)	5	0
--	Reservatório CO ₂	23	12814

6.9.2 Fontes de Ruído e Vibrações

A instalação possui um conjunto de fontes de emissão de ruído e vibrações, que se encontram devidamente identificadas e que não sofrem alterações com este projeto, correspondendo aos equipamentos das secções de:

- ☞ Central térmica - ND dB(A);
- ☞ Loopers (ELPR) - 90 dB(A);
- ☞ Trituração de Espuma (fabrico de aglomerado) – ND dB(A);
- ☞ Apoio (Compressores). – 68dB(A)

No que respeita aos compressores (4), estão confinados no seu funcionamento a uma secção, afastada dos postos de trabalho, de modo a limitar as emissões, salientando-se que a sua operação não é contínua.

Aos trabalhadores nestes postos de trabalho é fornecida, em caso de necessidade, proteção auricular para utilização durante o funcionamento do equipamento e/ou operações mais ruidosas.

Periodicamente, no âmbito da organização dos SST, são promovidas avaliações da exposição ao ruído de cada trabalhador, nos termos do Decreto – Lei nº 182/2006 de 6 de setembro.

A nível de vibrações a situação é similar, sendo as Looper a principal fonte de vibrações identificada, pelo que se adotaram as seguintes medidas preventivas de modo a limitar a sua propagação e dar integral cumprimento ao Decreto-lei nº 46/2006 de 4 de fevereiro:

- ☞ Fixação do equipamento ao pavimento com apoios anti vibração;
- ☞ Manutenção e verificação periódica do equipamento.

6.9.3 Sistemas de Segurança Máquinas e Equipamentos

Todos os equipamentos possuem necessariamente certificado de conformidade CE, nos termos do Decreto-Lei n.º 103/2008, cumprindo em termos técnicos com as normas harmonizadas patentes na Decisão de Execução (UE) 2019/436, elaboradas em apoio da Diretiva 2006/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho. No que respeita aos equipamentos de trabalho, são periodicamente revistos nos termos do Decreto-lei nº 50/2005, no sentido de assegurar a manutenção dos requisitos mínimos de segurança nomeadamente:

- ☞ A nível de sistemas de comando;
- ☞ A nível de arranque após paragem;
- ☞ A nível de paragem de emergência;
- ☞ A nível de aspiração localizada para poeiras / fumos;
- ☞ A nível de resguardo de contacto mecânico;
- ☞ A nível de iluminação;

- ☞ A nível de dispositivos de alerta;
- ☞ A nível de resguardo contra riscos elétricos;
- ☞ A nível de sinalização de segurança.

6.10 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO LABORAL

O quadro seguinte apresenta a distribuição do número de colaboradores por função e género, tendo em conta o histórico de operação entre 2023 e 2025, não se prevendo alterações a este nível decorrentes deste processo de alteração de licenciamento:

Tabela 20- Evolução da população laboral.

FUNÇÃO	2023			2024			2025		
	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL	M	F	TOTAL
Administração/Direção	14	1	15	15	1	16	16	1	17
Técnicos administrativos / Comerciais	17	13	30	15	13	28	18	15	33
Técnicos fabris	172	43	215	183	46	229	198	58	256
Outros Técnicos	19	3	22	22	4	26	24	4	28
Total	222	60	282	235	64	299	256	78	334

6.11 HORÁRIO DE LABORAÇÃO

No que respeita ao regime de funcionamento, o estabelecimento labora atualmente 24 horas por dia de segunda a sexta-feira, em regime de 2 turnos rotativos e 7 turnos fixos. O projeto não aportará qualquer alteração ao nível do regime de funcionamento da unidade.

Tabela 21- Horário de Trabalho

SETOR	TRABALHADORES	HORÁRIO		
		HORA INÍCIO	HORA FIM	INTERVALO
Escritório	17%	08:30	17:30	12:30-13:30
Técnicos Fabris Turno 1	28%	08:30	17:30	12:00-13:00
Técnicos Fabris Turno 2	23%	07:00	15:30	11:00-11:30
Técnicos Fabris Turno 3	15%	15:30	00:00	19:30-20:00
Técnicos Fabris Turno 4	4%	23:00	07:00	03:00-03:30
Técnicos Fabris Turno 5	1%	13:00	21:30	17:00-17:30
Técnicos Fabris Turno 1 Rotativos	4%	07:00	15:30	11:00-11:30
		14:30	23:00	19:00-19:30
Técnicos Fabris Turno 2 Rotativos	8%	07:00	15:30	11:00-11:30
		15:30	00:00	19:00-19:30
Técnicos Fabris Turno 3 Rotativos	1%	08:30	17:30	12:00-13:00

SETOR	TRABALHADORES	HORÁRIO		
		HORA INÍCIO	HORA FIM	INTERVALO
		13:00	21:30	17:00-17:30

É de salientar que o setor de produção de espumas apenas opera 16h/dia, devido à impossibilidade de sustentar indefinidamente uma operação diária de 24h, como consequência das já referidas limitações de espaço (cura e armazém). Anualmente, e em média, a instalação opera durante 240 dias.

A nível de períodos pré-determinados de paragem anual da atividade, estes ocorrem no mês de agosto e na época de Natal e Ano Novo, assim como, de forma móvel, em feriados e eventuais pontes. Em termos médios, a unidade encontra-se sem atividade produtiva durante 125 dias /ano.

7 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM TERMOS AMBIENTAIS

Nos pontos seguintes apresentam-se os principais aspetos ambientais resultantes da atividade desenvolvida e as medidas de prevenção adotadas para minimização dos potenciais impactes. Sempre que possível e viável, é efetuada a comparação das emissões na situação antes e após projeto.

7.1 ENERGIA

Na instalação e atividade são utilizadas três fontes de energia, cujas utilizações comuns se consubstanciam em:

Tabela 22- Fontes de energia utilizadas na instalação

FONTE DE ENERGIA	UTILIZAÇÕES
Energia elétrica	Força motriz, iluminação.
Gás Natural	Energia Térmica (caldeiras) produção de vapor ⁶ e água quente sanitária. O vapor é utilizado na climatização de reservatórios. Aquecimento ambiente (Ambirad).
Gasóleo	Viaturas de transporte, geradores de emergência, centrais de incêndio.

A empresa é abastecida em regime de média tensão pela Iberdrola, SA, com uma linha aérea de 15kV, sendo a potência elétrica contratada de 995 kVA. A potência instalada é de 1260 kVA com dois transformadores 15kV/400v com potência unitária de 630 kVA.

O gás natural é fornecido através de posto de regulação e medida (PRM), sendo utilizado para produção de energia térmica e para aquecimento da instalação.

Para o gasóleo das viaturas de transporte, existe um PAC (Posto de Abastecimento de Combustível), de consumo privado. Este PAC possuía anteriormente um reservatório subterrâneo de 20m³ localizado próximo das salas de cisternas I e II, contudo, com este projeto de alteração promove-se a sua realocação, que era há muito desejada, devido à proximidade de zonas de circulação e zonas de armazenagem e manuseamento de produtos químicos.

⁶ Uma parte significativa do vapor produzido é atualmente cedido a uma empresa do grupo (Flexpur).

O local foi agora alocado à construção da nova sala de cisternas (IV), sendo o PAC deslocalizado para uma área mais afastada e reservada, onde se construiu uma nova infraestrutura de abastecimento de combustíveis, com um depósito aéreo de 20m³.

Na imagem seguinte ilustra-se a alteração:

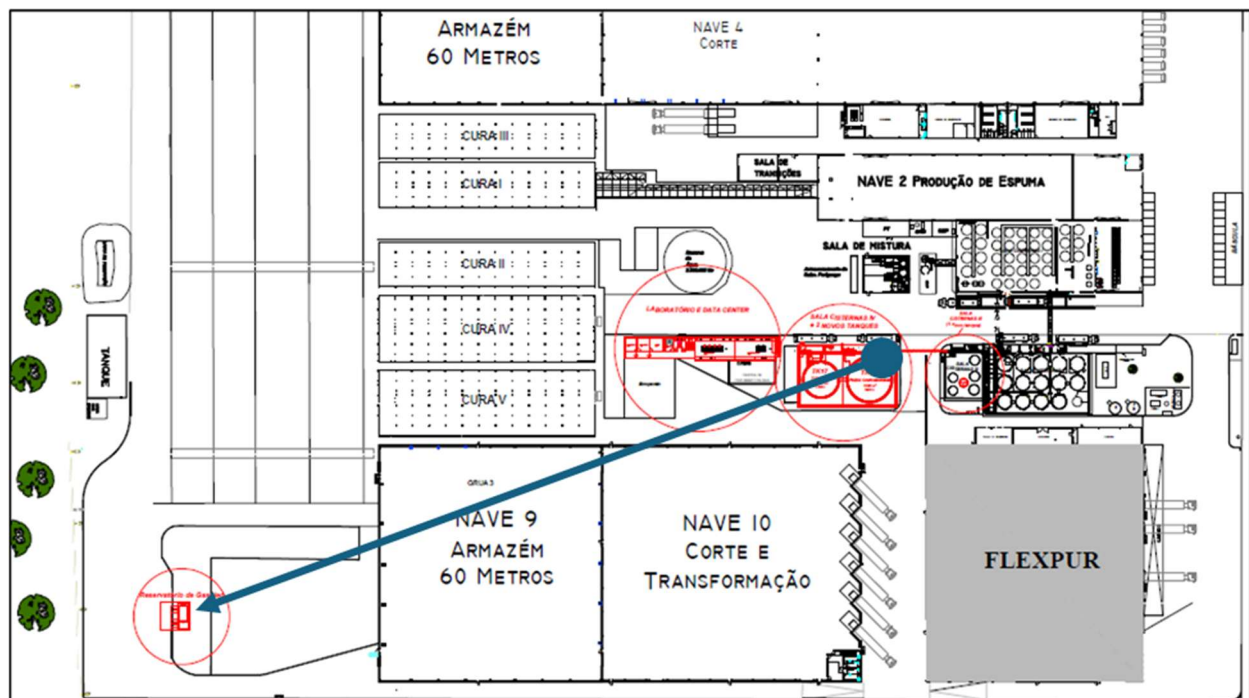


Figura 7-Relocalização do PAC

O processo de licenciamento da construção do PAC (classe A1, nos termos do Decreto-Lei n.º 267/2002, de 26 de novembro) junto da Câmara Municipal de Ovar encontra-se em fase de finalização, tendo a sua conclusão ficado pendente da apresentação de seguro de responsabilidade civil, que foi, entretanto, entregue. Remete-se em anexo as últimas comunicações com a CMO, que evidenciam o ponto de situação do processo, bem como a notificação da devida instrução do pedido (AN7).

Cerca de 85% do consumo de gasóleo destina-se ao abastecimento da frota de veículos pesados da organização, utilizada na distribuição dos seus produtos.

O gasóleo também é utilizado como fonte energética nos sistemas de emergência, como sejam os geradores (2) e centrais de incêndio (3 bombas joker).

Na tabela seguinte especificam-se as potências e capacidades instaladas atuais das várias fontes energéticas. Salienta-se que, apesar da relocalização do posto de combustível, é mantida a capacidade de armazenagem de gasóleo em 20m³.

Tabela 23- Características das fontes de energia.

FONTE DE ENERGIA	POTÊNCIA / CAPACIDADE INSTALADA	OBSERVAÇÕES
Energia elétrica	1260KVA	1 PT com 2 Transformadores de 630kVA

FONTE DE ENERGIA	POTÊNCIA / CAPACIDADE INSTALADA	OBSERVAÇÕES
Gás natural	5012kWt	Posto de Regulação e Medida (PRM).
	20m ³	Posto de Abastecimento de Combustíveis (PAC)
Gasóleo	1,8m ³	Geradores de emergência (2)
	1,8m ³	Bombas joker (3)

Os consumos energéticos verificados nos últimos anos e as projeções desses mesmos consumos para as capacidades instaladas antes e após projeto, encontram-se especificados na tabela seguinte:

Tabela 24- Consumos energia.

FONTE	2023	2024	2025	CONSUMOS NA CAPACIDADE INSTALADA	
				ATUAL LICENCIADA	ATUAL EFETIVA
Energia elétrica (kwh)	3777618	3824824	3987049	3 321 103	9 656 223
tep	812	822	857	714	2 076
Gás Natural (m ³)	125116	131378	142430	97 809	332 379
tep	119,5	125,5	136	93	317
Gasóleo (t)	-	-	119,7	108	299
tep	0,00	0,00	122	110	306
Total (tep)	932	948	1 116	918	2 699

Os consumos médios anuais de energia rondam os 1000 tep, encontrando-se a organização abrangida, por essa via, pelas disposições do SGCIE – Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (Decreto-Lei n.º 71/2008, de 15 de abril na sua atual redação).

Por essa razão, o estabelecimento tem implementado um conjunto de medidas de eficiência energética no âmbito de um Plano de Racionalização do consumo de energia – PREN 2018-2025 – entre as quais:

- ☞ Substituição Chiller- Poupança 17,3 tep/ano
- ☞ Substituição iluminação Nave 6 (VSOP para LED) - Poupança 17,9 tep/ano
- ☞ Substituição Iluminação Nave 7(VSOP para LED) - Poupança 8,6 tep/ano

Encontra-se atualmente em elaboração o PREN 2026-2033.

Em todo o caso, são já aplicadas voluntariamente na instalação várias medidas de racionalização dos consumos energéticos, entre as quais se destacam:

- ☞ Controlo mensal dos consumos para deteção de eventuais desvios;
- ☞ Utilização de lâmpadas de baixo consumo;
- ☞ Implementação de luzes com sensor de movimento;
- ☞ Sensibilização dos trabalhadores em boas práticas de gestão de energia.

7.2 ÁGUA

Na instalação é utilizada água proveniente da rede pública e de uma captação subterrânea (furo), cujas utilizações se apresentam na tabela seguinte:

Tabela 25- Consumo de água na instalação

ORIGEM DA ÁGUA	UTILIZAÇÕES
Rede pública	Instalações sanitárias, balneários, cantina, higienização.
Captação (TURH -A001763.2019.RH3)	Processo Industrial, central de vapor(caldeira), rede de incêndio e rega.

A água para consumo industrial, proveniente da captação subterrânea (A001763.2019.RH3, cuja autorização de utilização se encontra no anexo AN8), sofre um tratamento prévio de desferriização, desmineralização e desinfecção (cloragem) antes da disponibilização na rede interna. Para o processo industrial de fabrico de espuma, a água passa ainda por uma central de tratamento por osmose inversa, para remoção de sais.

A rede interna, da água da captação, possui um tanque de água para tratar (R1 - 8m³) e um tanque de reserva de água tratada (R2 - 20m³), cuja capacidade e utilização não será alterada com este projeto.

Os consumos efetivos registados na utilização da capacidade são os seguintes:

Tabela 26- Consumo de água na instalação

ORIGEM	CONSUMO EFETIVO (M ³)			CONSUMO NA CAPACIDADE INSTALADA	
	2023	2024	2025	ATUAL LICENCIADA	ATUAL EFETIVA
Água da rede pública	2074	1112	1257	2952	3702
Água da captação subterrânea	9281	16252	7313	10755	27367

Verifica-se que os consumos reais de água da captação subterrânea (TURH A001763.2019.RH3) têm excedido o volume máximo autorizado de 2460 m³/ano, pelo que se impõe a atualização deste título de utilização de recursos hídricos. A referida atualização não foi integrada no presente processo de licenciamento por limitações da plataforma LUA, uma vez que o processo decorre de uma simulação anterior em que essa necessidade não havia sido identificada. Será formalizada logo que possível.

Para minimização do consumo de água na instalação, estão implementadas as seguintes medidas:

- ☞ Registo mensal dos consumos no contador de entrada e contadores parciais para deteção de eventuais fugas ou perdas;
- ☞ Sensibilização dos trabalhadores para uso eficiente deste recurso.

Em anexo (AN10.5) apresenta-se um desenho com a implantação das redes de abastecimento.

7.2.1 Sistema de tratamento Osmose

O sistema de tratamento existente, que não será alterado, tem uma capacidade para tratar 533l/h de água, com uma taxa de aproveitamento de 75% e com uma eficiência média de 98% na remoção de sais.

Na tabela seguinte apresenta-se resultados dos ensaios microbiológicos e físico químicos mais recentemente efetuados à água tratada:

Tabela 27- Qualidade água tratada (após osmose)

PARÂMETRO	UNIDADES	RESULTADO ⁷	VR /VP ⁸
Microrganismos aeróbios a 22°C	ufc/ml	0	≤100/ --
Enterococos intestinais	ufc/ml	0	--/ 0
Cor	mg/l (Pt-Co)	<3	20
Turvação	NTU	<1	4
Cheiro	Fator diluição25°C	ausente	3
Sabor	Fator diluição25°C	ausente	3
pH	Escala de Sörensen	5,7	6,5 – 9,5
Condutividade	µS/cm a 20°C	<44	2500
Manganês	µg/l Mn	<15	50
Ferro	µg/l Fe	<20	200

7.3 EFLUENTES LÍQUIDOS

Os efluentes líquidos gerados no estabelecimento, que na sua tipologia não serão alterados por este projeto, têm as seguintes origens:

Tabela 28- Tipologia e origem dos efluentes

TIPO	ORIGEM	DESTINO	
		ANTES PROJETO	APÓS PROJETO
Águas Residuais Equiparadas a Domésticas	Instalações sanitárias, balneários, cantina,higienização	Coletor municipal seguido de ETAR (AdRA)	

⁷ Boletim Análise 26027193 (Microchem – Lab L0499) de 21/08/2026

⁸ VR (Valor Recomendado) e VP (Valor Paramétrico) Decreto-Lei nº. 69/2023

TIPO	ORIGEM	DESTINO	
		ANTES PROJETO	APÓS PROJETO
Águas Residuais Industriais	Purgas caldeiras vapor, rejeitado osmose inversa, lavagens pavimentos e infraestruturas industriais	Descarga Solo (Lagoa Infiltração). TURH - L020886.2021.RH3	
	Processo Industrial (produção aglomerado)	Descarga Solo (Lagoa Infiltração). TURH - L020886.2021.RH3	Coletor municipal seguido de ETAR (AdRA)
Águas Pluviais	Telhados	Solo	
Águas Pluviais Potencialmente contaminadas	Pavimentos, parques outras vias decirculação.	Descarga Solo (Lagoa Infiltração). TURH - L020886.2021.RH3	

Conforme evidenciado na tabela anterior, a única alteração implementada consiste no encaminhamento das águas residuais industriais (com origem na produção de aglomerado) para o coletor municipal. Tal alteração foi condição estabelecida na DIA como medida a integrar no projeto de execução.

7.3.1 Águas Residuais Domésticas

As águas residuais geradas nos sanitários, balneários e restantes áreas sociais são, na sua totalidade, encaminhadas para uma rede interna independente de drenagem deste tipo de efluente, e daí encaminhadas para o coletor municipal, gerido pela AdRA (Águas da Região de Aveiro). Esta rede serve todo o estabelecimento (Ver desenho AN10.6).

Devido à cota a que se situa a rede pública, a rede atual é dotada de duas estações elevatórias em linha, que, devido à sua configuração, permitem também a filtração, por segurança, de sólidos grosseiros que possam afluir ao sistema e sua retenção antes da descarga na rede pública. Estes poços de bombagem são periodicamente limpos (hidroaspirados) por empresa especializada.

As instalações construídas no âmbito deste projeto, nomeadamente o novo edifício do laboratório, são também interligadas com esta rede, tendo os efluentes o mesmo destino (coletor municipal).

7.3.2 Águas Residuais Industriais

O processo de fabrico de espumas não é gerador de efluentes líquidos, com exceção da operação de fabrico de aglomerado, devido à etapa de vaporização. O efluente gerado nesta operação, correspondente a água de escorrência aquando da prensagem de bloco, é encaminhado por calhas de pavimento para um sistema de filtração de sólidos, após o que é, atualmente, encaminhado para a rede de águas pluviais potencialmente contaminadas onde sofre tratamento antes da descarga no solo

Para este efluente, estima-se uma produção de cerca 1L/ton de aglomerado produzido.

Na sequência da emissão da DIA do projeto de alteração do estabelecimento, uma das medidas estabelecidas foi o redireccionamento deste efluente para o coletor municipal. Neste âmbito, foi solicitada à entidade gestora da rede (AdRA) autorização para encaminhamento destas águas residuais industriais, tendo sido emitido o respetivo contrato de ligação a 31/08/2026, conforme apresentado em anexo (AN9). Com este projeto, concretiza-se assim a reformulação da área de prensagem de aglomerado atual para encaminhamento do efluente recolhido nas calhas para a rede de drenagem municipal de águas residuais.

A alteração pretendida é ilustrada de seguida:

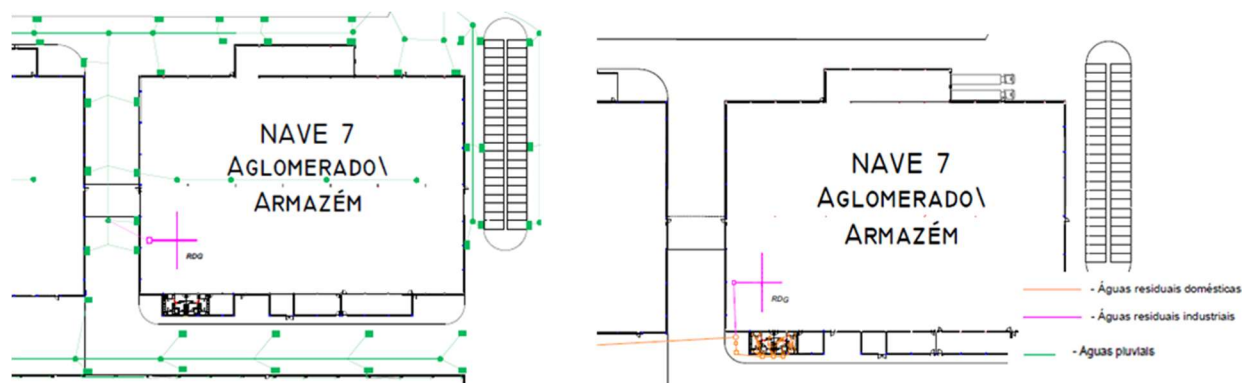


Figura 8 - Alteração à rede de drenagem de águas residuais industriais (excerto da planta apresentada em anexo).

As águas residuais geradas nas purgas das caldeiras de vapor continuarão a ser encaminhadas para a rede de águas pluviais potencialmente contaminadas, sendo sujeitas a pré-tratamento previamente à descarga no solo através de lagoa de infiltração, para a qual a FLEX 2000 possui autorização de descarga (AN11) (TURH - L020886.2021.RH3).

Estima-se que cada purga corresponda a cerca de 20 litros de água, para uma média de 5 purgas diárias.

Com o objetivo de minimizar eventuais escorrências potencialmente poluentes para as águas pluviais, a área de armazenagem de resíduos (PA1), que é coberta, é servida por um sistema de segurança. Escorrências desta área são recolhidas em calhas de pavimento, existentes nos limites da plataforma de armazenagem (ver AN10.7), e conduzidas a um sistema autónomo de pré-tratamento constituído por caixa de filtração de sólidos e separador de hidrocarbonetos com uma capacidade de tratamento de 3l/s. O efluente tratado, é depois encaminhado para a rede de águas pluviais potencialmente contaminadas onde sofre ainda um tratamento similar antes da descarga.

Sistema similar é utilizado na zona de carregamento de baterias dos equipamentos de movimentação e parque de armazenagem de resíduos de baterias (PA2), situada junto à nave 6, que também possui uma calha de pavimento para coletar quaisquer escorrências, estando ligada, pelos mesmos motivos de segurança, a um sistema autónomo de pré-tratamento constituído por caixa de filtração de sólidos e separador de hidrocarbonetos com uma capacidade de tratamento de 1,5l/s. As águas tratadas são depois encaminhadas, pela rede de águas pluviais, para a lagoa de infiltração.

O tratamento da água para o processo (osmose inversa), também gera águas residuais (impermeado), que são encaminhadas para o mesmo processo de tratamento das águas pluviais potencialmente contaminadas. O sistema instalado, que não será alterado, tem uma taxa de recuperação média de 75% da água afluente.

Embora na generalidade das ocasiões se utilizem sistemas de aspiração e limpeza a seco de pavimentos e infraestruturas industriais, admite-se, em situações específicas e pontuais, a possibilidade de utilização

de água. Nestes casos, estima-se que o efluente gerado possa ascender a 1 m³ por semana, antes de projeto.

Na tabela seguinte apresentam-se os volumes de efluente líquido industrial produzido e estimativas para as capacidades instaladas:

Tabela 29- Volumes de efluentes líquidos gerados.

EFLUENTE	PRODUÇÃO ANUAL EFETIVA			PRODUÇÃO NA CAPACIDADE INSTALADA	
	2023	2024	2025	ATUAL LICENCIADA	ATUAL EFETIVA
Produção de aglomerado	0,8	1,0	1,2	0,6	2
Águas de lavagem	48	48	48	48	120
Purgas Caldeiras	24	24	24	24	60
Osmose inversa	2158	3793	1461	2677	6175
Total	2056	3029	3415	2749	6358

Para minimização da contaminação do efluente industrial, estão implementadas as seguintes medidas:

- Sistema de filtração de sólidos nas calhas de recolha das águas residuais do aglomerado;
- Humidificar e varrer pavimento antes da lavagem.

7.3.3 Águas Pluviais

Na instalação são atualmente gerados dois tipos de águas pluviais, cujo tipo e origem não serão alterados com este projeto:

- Águas pluviais não contaminadas, provenientes das coberturas;
- Águas pluviais potencialmente contaminadas provenientes dos pavimentos e vias de circulação.

As águas pluviais não contaminadas das coberturas são encaminhadas para caixas de infiltração no solo, existindo várias por pavilhão, que constituem o sistema de infiltração no solo existente nos pontos de queda.

Na área do estabelecimento atual, as águas pluviais potencialmente contaminadas de pavimentos e vias de circulação são recolhidas em rede independente de águas pluviais, e ligadas a um separador de hidrocarbonetos. De seguida são encaminhadas para um tanque de 1000m³ que constitui uma reserva adicional de água. Os excedentes deste tanque são encaminhados para uma lagoa de infiltração (descarga no solo). Esta lagoa, com uma área de 272m² é, como referido, servida por um Separador de Hidrocarbonetos (SH) do tipo lamelar com uma capacidade para tratar um caudal de ponta de 150l/s. Parte destas águas pluviais (~25%) são já reutilizadas em humedificação e lavagem de pavimentos e na rede de incêndio.

As águas pluviais potencialmente contaminadas são sujeitas a monitorização periódica tal como estipulado no título de descarga, sendo realizadas análises periódicas ao efluente (ver capítulo 7.3.3.1).

Com este projeto, e em particular com a realocização do PAC (posto de abastecimento e combustíveis) é reforçada a capacidade de tratamento das águas pluviais potencialmente contaminadas oriundas da ilha de abastecimento, com a instalação de um sistema autónomo de recolha e pré-tratamento destas águas. O sistema sé constituído por uma caixa de retenção de areia e separador de hidrocarbonetos do tipo lamelar com a capacidade de depuração de 3l/s. O efluente tratado é posteriormente encaminhado para o ponto de descarga de águas pluviais já licenciado (lagoa de infiltração).

As águas pluviais dos pavimentos junto às naves 3, 4, 5, 6, 7 e 8 são também encaminhadas para um novo SH antes da descarga no tanque de 1000m³. Este separador, é também do tipo lamelar com uma capacidade para tratar um caudal de ponta de 150l/s. O ponto de descarga é o tanque seguido da lagoa de infiltração para o excedente.

As fichas técnicas dos separadores são apresentadas em anexo (AN12).

De salientar ainda a existência de um sistema fechado de recolha de derrames existente na zona de descarga de químicos que visa minimizar qualquer contaminação da rede de águas pluviais. Este sistema, que não será alterado com este projeto, encontra-se referido com detalhe na ACL. Em termos genéricos, toda a área de descarga de cisternas é dotada de canaletas de recolha de derrames independentes para o Poliol e TDI, que em caso de derrame são encaminhados para tanques de receção subterrâneos. Cada um destes tanques tem uma capacidade útil de 27m³. O sistema é operado com válvulas manuais sendo que as BR (Bacias de Retenção) das zonas de armazenagem de químicos interiores (salas de cisternas) e exteriores (bombas) também tem ligação a este sistema de contenção de derrames.

Em suma, as águas pluviais potencialmente contaminadas (vias de circulação e pavimentos), são encaminhadas para sistemas depuradores de hidrocarbonetos e de seguida para um tanque de 1000m³, que permite o seu reaproveitamento para humedificação e lavagens de pavimentos, rede de incêndio e rega. O excedente é encaminhado para a lagoa de infiltração com 272m².

7.3.3.1 Sistema de Controlo

As águas pluviais potencialmente contaminadas, como referido, são sujeitas a monitorização periódica, tal como estipulado no título de utilização de recursos hídricos (L020886.2021.RH3).

Para controlo da qualidade e eficiência do sistema de tratamento, são atualmente efetuadas análises trimestrais ao efluente, na torneira de recolha de amostras que se encontra ligada ao tanque de reserva (após passagem pelo Separador de Hidrocarbonetos). Estas amostras, são do tipo pontual, conforme previsto no TURH.

A tabela seguinte apresenta os dados referentes aos últimos anos de monitorização:

Tabela 30- Resultados monitorização águas pluviais.

PARÂMETRO	UNIDADES	MÉDIA ANUAL ⁹			VLE
		2023	2024	2025	
pH (19 °C)	Escala de Sorensen	6,7	6,1	5,9	6.0-9.0
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/l	<10	<10	<10	60
Carência Química de Oxigénio(CQO)	mg l/O ₂	<15	<15	<15	150
Hidrocarbonetos Totais	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	15

⁹ Relatórios de Ensaio Luságua – L0302

PARÂMETRO	UNIDADES	MÉDIA ANUAL ⁹			VLE
		2023	2024	2025	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅) (*)	mg /l O ₂	<5	<5	<5	40
Azoto Total (*)	mg/l N	3	<3	<3	--
Fósforo Total (*)	mg/l P	<0,5	<0,5	<0,5	--

Os VLE para descarga de Águas Residuais são os constantes do TURH. No caso dos parâmetros para os quais o título não define VLE, assinalado com (*), o valor limite considerado é o referido no Anexo XVIII do Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto.

Com o projeto não se esperam alterações significativas na qualidade do efluente descarregado, uma vez que as origens e tipo não sofrerão alterações relevantes.

É, contudo, de salientar que, conforme referido anteriormente, o efluente industrial da produção de aglomerado, pese embora a sua pequena expressão quantitativa, passará a ser encaminhado para a rede de drenagem municipal, por uma questão de maior segurança.

Em todo o caso, no âmbito deste pedido de alteração é igualmente submetido o pedido de renovação do TURH existente, com a inclusão dos novos separadores de hidrocarbonetos, que recebem e tratam as águas pluviais potencialmente contaminadas com origem na zona do PAC e dos pavimentos junto às naves 3, 4, 5, 6, 7 e 8. Salienta-se que não existe qualquer alteração no ponto de descarga deste efluente, que se manterá na lagoa de infiltração existente, nem no caudal descarregado, uma vez que a área a drenar se mantém inalterada.

7.3.4 Volumes de Descarga

Já em termos quantitativos, os valores registados de descargas dos vários efluentes e previsão do seu volume para a capacidade instalada, indicam-se na tabela seguinte:

Tabela 31- Volumes de efluentes líquidos gerados

ORIGEM	DESCARGA EFETIVA (M ³ /ANO)			DESCARGA NA CAPACIDADE INSTALADA (M ³ /ANO)	
	2023	2024	2025	ATUAL LICENCIADA	ATUAL EFETIVA
Águas residuais equiparadas a domésticas	1929	1034	1169	2745	3443
Águas residuais industriais	2230	3866	1535	2749	6358
Águas pluviais	53966	50753	68390	84369	90846
Águas pluviais potencialmente contaminadas	17000	22000	26500	92737	110180

Para o cálculo das águas pluviais utilizaram-se os dados da pluviosidade da estação meteorológica do Porto para os anos respetivos e dados das áreas cobertas e impermeabilizadas. No que respeita às quantidades descarregadas de águas pluviais potencialmente contaminadas, salienta-se que estes valores foram periodicamente reportados no Siliamb, de acordo com o disposto no TURH.

No cálculo da capacidade instalada, para além das respetivas áreas, utilizou-se como referência o valor máximo anual da pluviosidade verificada na estação do Porto, para a série 2000-2025. A este valor, foi adicionado um acréscimo de 10% para salvaguardar a ocorrência de eventos meteorológicos extremos.

Face ao aumento recente de impermeabilizações que se tem verificado na envolvente, prevê-se uma diminuição da capacidade de infiltração da água no solo que consequentemente resultará num aumento das escorrências superficiais na zona. Tal aumento terá certamente implicações na Flex2000, na medida em que se prevê a afluência ao estabelecimento de efluente com origem na envolvente e que acabará por ser encaminhado para a lagoa de infiltração, principalmente durante episódios de precipitação mais intensa. Atendendo a que os volumes máximos de descarga estabelecidos no âmbito do TURH em vigor não contemplam este cenário, e de forma a salvaguardar qualquer incumprimento das condições definidas neste título, pretende-se, no âmbito do pedido de renovação do mesmo, aumentar o volume máximo descarregado.

Nesse sentido, propõe-se a seguinte alteração a este nível:

TURH	VOLUME MENSAL DESCARREGADO (M ³)		VOLUME ANUAL DESCARREGADO (M ³)	
	ATUAL	PRETENDIDO	ATUAL	PRETENDIDO
L020886.2021.RH3	3816	7850	45792	94205

Note-se que os valores identificados na tabela como atuais correspondem aos volumes médios que constam do TURH n.º L020886.2021.RH3, enquanto a alteração pretendida configura um cenário de descarga máxima, tendo em conta o histórico de precipitação na região e a previsão de aumento da afluência à lagoa de infiltração.

Salienta-se que esta pretensão resulta apenas da alteração das condições de escoamento das águas pluviais na envolvente do estabelecimento, não decorrendo de alterações no interior do seu perímetro.

De modo a minimizar os impactes das descargas de águas residuais e pluviais potencialmente contaminadas, e para além das já referidas anteriormente para as águas residuais industriais, estão implementadas as seguintes medidas:

- ☞ Sensibilização dos operadores para não efetuar qualquer descarga de produtos químicos em sanitas ou lavatórios;
- ☞ Verificação periódica da estanqueidade dos autoclismos dos sanitários;
- ☞ Restituição ao solo das águas das coberturas para minimizar efeito da impermeabilização;
- ☞ Reaproveitamento de excedente de águas pluviais para lavagens, rega e rede de incêndio;

Em anexo (AN10.7) apresenta-se um desenho com a representação das redes de águas residuais e pluviais implementadas.

7.4 EFLUENTES GASOSOS

Na unidade industrial são produzidos efluentes gasosos com origem em fontes fixas, pelo que a instalação se encontra abrangida pelas disposições do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, que estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar (REAR).

A tabela seguinte apresenta a descrição das fontes fixas de emissões existentes na instalação, destacando-se as novas, assim como as que serão desativadas já nesta fase:

Tabela 32- Fontes fixas de emissão.

CÓDIGO DA FONTE	ALTURA (M)	EQUIPAMENTO ASSOCIADO	COMBUSTÍVEL UTILIZADO	REGIME FUNCIONAMENTO	POTÊNCIA (KWTH)	ABRANGÊNCIA REAR
C1 F	15,8	Caldeira 1 (GV)	Gás Natural	16h/dia	1360	Sim
C2 F	15,8	Caldeira 2 (CTF)	Gás Natural	16h/dia	1745	Sim
C3 F	15,8	Caldeira 3 (GV)	Gás Natural	Esporádico / Reforço C1F (*)	445	Não
C1	16,3	Produção de espuma-início processo	--	16h/dia	-	Sim
C2	16,3	Produção de espuma-final processo	--	16h/dia	-	Sim
C3	17,1	Produção de espuma-corte final da espuma	--	16h/dia	-	Sim
C4	12,8	Cozinha	--	8h/dia	-	Não
C5	9,4	Hotte laboratorial	--	8h/dia	-	-
C6	15,6	Exaustão colagem	--	8h/dia	-	Sim
C7	16,3	Processo de reciclagem	--	16h/dia	-	Sim
C8	15,6	Caldeira a gás 1	Gás Natural	8h/dia	395	Não
C9	13,2	Caldeira a gás 2	Gás Natural	16h/dia	280	Não
C10	9,2	Hotte laboratorial-testede combustibilidade	--	16h/dia	-	Não
C11	15,9	Exaustão lavagem de peças	--	8h/dia	-	Sim
C13	12	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C14	12	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C15	12	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C16	12	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C17	9,5	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C18	9,5	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C19	9,5	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C20	9,5	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C21	9,5	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C22	9,5	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C23	9,5	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não

CÓDIGO DA FONTE	ALTURA (m)	EQUIPAMENTO ASSOCIADO	COMBUSTÍVEL UTILIZADO	REGIME FUNCIONAMENTO	POTÊNCIA (kWTH)	ABRANGÊNCIA REAR
C24	9,5	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C25	9,5	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C26	9,5	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	Não
C27	11,9	Aquecedor a gás	Gás Natural	--	21,44	
C28	11,0	Exaustão do processo de soldadura na oficina	--	8h/dia	-	Sim
C29	16,3	Exaustão da calandra	--	16h/dia	-	Sim
C30	13,8	Caldeira (GV)	--	24/dia	465	Não
C31	4,7	Gerador de emergêncianº1	--	--	-	Não
C32	3,7	Gerador do sistema de incêndio-bomba 1	--	--	-	Não
C33	3,7	Gerador do sistema de incêndio-bomba 2	--	--	-	Não
C34	16,3	Exaustão mistura MP produção química	--	16h/dia	-	Sim
C35	15,4	Exaustão Serra - Produção Química	--	16h/dia	-	Sim
C36	4,7	Gerador de emergêncianº 2	--	--	-	Não
C37	1,9	Gerador do sistema de incêndio-bomba 3	--	--	-	Não
C38	8,8	Hotte laboratorial nº1	--	8h/dia		Não
C39	8,5	Hotte laboratorial nº2	--	8h/dia		Não
C43	14,9	Exaustão da Calandra 2	--	16h/dia	-	Sim
C44	7,8	Compressor N.º 3 – Reserva Exaustão ar quente	--	Emergência	37 kW	Não
C45	6,95	Secagem blocos aglomerado	--	Sem funcionamento nos meses de verão. 24h/dia nos dias mais chuvosos.	-	Sim

Nota: As fontes com referência “F”, são partilhadas com a unidade da Flexpur;
(*) em caso de necessidade ou manutenção

No que respeita a instalações de combustão, salienta-se que as fontes C1F e C2F são as únicas que estão associadas a instalações com potência térmica nominal superior a 1 MW e inferior a 50MW, sendo por essa via consideradas ‘Médias Instalações de Combustão’ (MIC), pelo que se encontram abrangidas pelo REAR.

O estudo de dimensionamento das chaminés de acordo com a Portaria n.º 190-A/2018, que estabelece as regras para o cálculo de altura de chaminés, ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, é apresentado em anexo (AN13).

As fontes fixas existentes na unidade industrial estão associadas à produção de efluentes gasosos que são sujeitas a autocontrolo periódico nos termos do REAR. Na tabela seguinte são apresentados os resultados das medições obtidas, relativamente às campanhas de monitorização mais recentes das diversas fontes da unidade industrial:

Tabela 33 - Resultados de autocontrolo (efluentes gasosos).

Ano de campanha	Fonte	Poluente	Concentração de poluentes					
			Concentração [mg/nm³]	VLE [mg/nm³]	Caudal mássico [kg/h]	Limiar mássico[kg/h]		
						Mínimo	Médio	Máximo
2018	C1F (MIC)	CO	2,4*	-	0,007	1	5	100
		NOx	64,4*	250**	0,18	0,5	2	30
		COVT	6,3*	200**	0,018	1	2	30
	C2F (MIC)	CO	27*	-	0,032	1	5	100
		NOx	101,2*	250**	0,12	0,5	2	30
		COVT	11,6*	200**	0,014	1	2	30
	C1	COVT	19,4	200	0,755	2	2	30
	C29	COVT	38,6	200	0,37	1	2	30
	C34	COVT	8,8	200	0,011	2	2	30
2019	C1F (MIC)	CO	6,5*	-	0,015	1	5	100
		NOx	57,1*	250**	0,13	0,5	2	30
		COVT	29,8*	200**	0,067	1	2	30
	C2F (MIC)	CO	5,4*	-	0,0092	1	5	100
		NOx	116,8*	250**	0,2	0,5	2	30
		COVT	108,6*	200**	0,19	1	2	30
	C11	COVT	140,9	200	0,42	1	2	30
	C34	COVT	29	200	0,03	1	2	30
	C6	COVT	25,8	200	0,555	1	2	30
	C2	COVT	34,6	200	0,745	1	2	30
	C1	COVT	107,8	200	5,2	1	2	30
	C3	COVT	21,8	200	0,355	1	2	30
	C35	COVT	17,7	200	0,185	1	2	30
	C7	COVT	34,6	200	0,635	1	2	30
	C29	COVT	45,1	200	0,22	1	2	30
2020	C1	COVT	46,7	200	2,2	1	2	30
2021	C1	COVT	103,9	200	4,75	1	2	30
2022	C1	COVT	2,6	200	0,121	1	2	30
2023	C28	Partículas	4,5	150	0,01	0,1	0,5	5
2024	C1F (MIC)	CO	<0,32*	-	<0,00054	1	5	100
		NOx	54*	250**	0,092	0,5	2	30

Ano de campanha	Fonte	Poluente	Concentração de poluentes					
			Concentração [mg/nm³]	VLE [mg/nm³]	Caudal mássico [kg/h]	Limiar mássico[kg/h]		
						Mínimo	Médio	Máximo
		COVT	16,3*	200**	0,028	1	2	30
	C2F (MIC)	CO	<0,33*	-	<0,00063	1	5	100
		NOx	76,8*	250**	0,15	0,5	2	30
		COVT	52,6*	200**	0,1	1	2	30
	C11	COVT	57,7	200	0,17	1	2	30
	C34	COVT	4,1	200	0,004	1	2	30
	C6	COVT	10,4	200	0,21	1	2	30
	C2	COVT	4,4	200	0,096	1	2	30
	C3	COVT	6,9	200	0,11	1	2	30
	C35	COVT	7,2	200	0,073	1	2	30
	C7	COVT	6,8	200	0,13	1	2	30
	C29	COVT	3,7	200	0,032	1	2	30

VLE = Valor Limite de Emissão | Portaria n.º 190-B/2018 de 2 de julho.

LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

Valores determinados sem correção do teor de oxigénio | Portaria n.º 190-B/2018 de 2 de julho.

* Valores determinados com correção do teor de oxigénio (O2ref = 3%) | Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho

** VLE = Valor Limite de Emissão | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho para MIC.

Da análise do histórico de resultados do autocontrolo, pode-se concluir que as concentrações, em mg/Nm³, dos poluentes medidos nas várias fontes se encontram todas abaixo dos VLE estabelecidos.

No que respeita aos caudais mássicos, com a exceção dos resultados para a fonte C1, todas as fontes encontram-se abaixo do limiar mássico mínimo. Saliente-se que a fonte C1 está associada à instalação do início do processo de produção de espuma e apresentou caudal mássico acima do limiar mássico médio, mas abaixo do limiar mássico máximo nas campanhas dos anos de 2019, 2020 e 2021.

Ao nível das emissões, por poluente, teremos:

Tabela 34 - Emissões de poluentes atmosféricos.

Poluente	Fator específico (kg/ton)	Atual licenciada (kg/ano)	Atual efetiva (kg/ano)	Máxima instalada (kg/ano)	Acréscimo (kg/ano)
Dióxido de Carbono (CO ₂)	4,7931	211 662,3	247 323,5	526 591,5	314 929,2
Metano (CH ₄)	1,19 x 10 ⁻⁴	5,3	6,1	13,1	7,8
Monóxido de Carbono (CO)	0,0017	75,2	87,8	187,0	111,8
Óxido Nitroso (N ₂ O)	1,19 x 10 ⁻⁴	5,3	6,1	13,1	7,8
COV não metânicos (COVNM)	1,70 x 10 ⁻⁴	7,5	8,8	18,7	11,2
Óxidos de Azoto (NOx, em NO ₂)	0,0060	263,1	307,4	654,5	391,4
Partículas (PTS/PM10)	4,26 x 10 ⁻⁵	1,9	2,2	4,7	2,8
Óxidos de Enxofre (SOx, em SO ₂)	3,10 x 10 ⁻⁶	0,1369	0,1600	0,3406	0,2037
Arsénio (As)	9,06 x 10 ⁻⁹	0,0004	0,0004	0,0010	0,0006
Cádmio (Cd)	4,53 x 10 ⁻⁸	0,0020	0,0023	0,0050	0,0030
Mercúrio (Hg)	2,04 x 10 ⁻⁸	0,0009	0,0010	0,0022	0,0013

Poluente	Fator específico (kg/ton)	Atual licenciada (kg/ano)	Atual efetiva (kg/ano)	Máxima instalada (kg/ano)	Acréscimo (kg/ano)
Níquel (Ni)	$8,38 \times 10^{-8}$	0,0037	0,0043	0,0092	0,0055
Crómio (Cr)	$5,66 \times 10^{-8}$	0,0025	0,0029	0,0062	0,0037
Cobre (Cu)	$3,40 \times 10^{-8}$	0,0015	0,0018	0,0037	0,0022
Zinco (Zn)	$1,16 \times 10^{-6}$	0,0511	0,0597	0,1271	0,0760
PCDD/PCDF, Chumbo (Pb) e PAH	0	0	0	0	0
Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	0,4703	20 767,5	24 266,3	51 667,0	30 899,6

O acréscimo é estritamente proporcional ao aumento da capacidade instalada de produção, correspondendo a +148,8 % em todos os poluentes face à capacidade atualmente licenciada. Não são introduzidas novas categorias de poluentes. As emissões de compostos orgânicos voláteis foram projetadas sem aplicação de qualquer redução, uma vez que se mantém a utilização do cloreto de metileno como agente expensor.

Tendo em conta os resultados dos dados de autocontrolo apresentados, reporta-se a periodicidade de monitorização que as fontes fixas deverão atualmente seguir, nos termos do REAR:

Tabela 35- Periodicidade de monitorização

FONTE	PERIODICIDADE DE MONITORIZAÇÃO				
	CO	NO _x	COVT	SO ₂ , PTS, H ₂ S	PRÓXIMA CAMPANHA
C1F	Quinquenal (2029)	Quinquenal (2029)	Quinquenal (2029)	-	2029
C2F					
C3F	Exclui-se do âmbito de aplicação do DL39/2018, de acordo com a alínea a) do n. º1 do art. º2 (instalações de combustão, com uma potência térmica inferior a 1 MW)				
C1	-	-	Quinquenal (2027)	-	2027
C2	-	-	Quinquenal (2029)	-	2029
C3	-	-	Quinquenal (2029)	-	2029
C4	Exclui-se do âmbito de aplicação do DL39/2018, de acordo com a alínea e) do n. º1 do art. º2 (queimadores, com uma potência térmica inferior a 1 MW)				
C6	-	-	Quinquenal (2029)	-	2029
C7	-	-	Quinquenal (2029)	-	2029
C8	Exclui-se do âmbito de aplicação do DL39/2018, de acordo com a alínea a) do n. º1 do art. º2 (instalações de combustão, com uma potência térmica inferior a 1 MW)				

FONTE	PERIODICIDADE DE MONITORIZAÇÃO				
	CO	NOx	COVT	SO ₂ , PTS, H ₂ S	PRÓXIMA CAMPANHA
C9					
C10	As hottes laboratoriais não estão sujeitas a VLE, de acordo com n.º 8 do art.º 26 do DL39/2018.				
C11	-	-	Quinquenal (2029)	-	2029
C13-C26	Excluem-se do âmbito de aplicação do DL39/2018, de acordo com a alínea g) do n.º2 do art.º2				
C28	-	-	Quinquenal (2028)	-	2028
C29	-	-	Quinquenal (2029)	Bianual	2029
C30	Exclui-se do âmbito de aplicação do DL39/2018, de acordo com a alínea a) do n.º1 do art.º2 (instalações de combustão, com uma potência térmica inferior a 1 MW)				
C31					
C32	Excluem-se do âmbito de aplicação do DL39/2018, de acordo com a alínea a) do n.º2 do art.º2 Deve manter contudo manter e comunicar um registo do numero de horas de funcionamento dos geradores de emergência)				
C33					
C34	-	-	Quinquenal (2029)	-	2029
C35	-	-	Quinquenal (2029)	-	2029
C36	Excluem-se do âmbito de aplicação do DL39/2018, de acordo com a alínea a) do n.º2 do art.º2 Deve manter contudo manter e comunicar um registo do numero de horas de funcionamento dos geradores de emergência)				
C37					
C38 (nova)	As hottes laboratoriais não estão sujeitas a VLE, de acordo com n.º 8 do art.º 26 do DL39/2018.				
C39 (nova)					
C43 (nova)	-	-	Bianual	Bianual	2026*
C44 (nova)	Exclui-se do âmbito de aplicação do DL39/2018 (apenas exaustão de ar quente).				
C45 (nova)	-	-	Bianual	Bianual	2026*

*Primeira monitorização a efetuar no prazo máximo de quatro meses após entrada em funcionamento.

Este projeto não aporta alterações significativas ao nível das emissões, pois, para além de mais uma hotte laboratorial¹⁰, apenas contempla 3 novas fontes fixas de emissão, associadas aos seguintes processos, e que foram instaladas em 2024 para melhoria da qualidade do ar interior:

- ☞ Exaustão da Calandra 2 – C43 (em complemento da chaminé já existente na mesma calandra – C29);
- ☞ Compressor N.º 3 – Reserva Exaustão ar quente – C44 (não abrangida por REAR);
- ☞ Secagem blocos aglomerado – C45.

O tipo de emissões que estará associada às fontes C43 e C45, serão previsivelmente as seguintes:

Tabela 36- Novas Fontes de emissão

FONTE	POLUENTE	CONCENTRAÇÃO DE POLUENTES					
		CONCENTRAÇÃO [MG/NM ³]	VLE [MG/NM ³]	CAUDAL MÁSSICO [KG/H]	LIMIAR MÁSSICO [KG/H]		
					MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO
C43	PTS	<50	150	<0,1	0,1	0.5	5
	COVT	<50	200	< 1	1	2	30
C45	PTS	<50	150	<0,1	0,1	0.5	5
	COVT	<50	200	< 1	1	2	30

De modo a minimizar os impactos das emissões, encontram-se implementadas as seguintes medidas:

- ☞ Manutenção preventiva de todos os equipamentos emissores de modo que funcionem sempre de acordo com as recomendações dos fabricantes;
- ☞ Afinação periódica dos sistemas de queima de combustível para manutenção da eficiência térmica e redução das emissões;
- ☞ Manutenção e substituição periódica dos sistemas de filtragem (aglomerado);
- ☞ Monitorização periódica das emissões para controlo de qualidade.

Em anexo (AN10.8) apresentam-se desenhos com a localização das fontes fixas de emissão, atuais e futuras. No desenho do (AN10.9) representam-se as chaminés nos alçados das instalações.

7.5 RESÍDUOS

A FLEX 2000 mantém uma atividade de valorização interna de resíduos (produção de aglomerado) e recebe, para a mesma operação (R3E)¹¹, resíduos de terceiros para tratamento, (operação de gestão de resíduos). Esta operação de valorização externa de resíduos encontra-se devidamente licenciada (ver capítulo 2.4).

Na tabela seguinte observa-se as tipologias de resíduos e respetivas quantidades recebidas para a operação de reciclagem, bem como a sua origem. Inclui-se igualmente as quantidades de origem interna que são encaminhadas para este processo.

¹⁰ Instalada a C38 e C39 e desativada a C5.

¹¹ R3 – Reciclagem de substâncias orgânicas (Anexo II do DL 102-D/2020)

Tabela 37- Resíduos recebidos na instalação

ORIGEM/RESÍDUO	2023	2024	2025	CAPACIDADE INSTALADA PROCESSAMENTO ANUAL (τ)	
				ATUAL LICENCIADA	ATUAL EFETIVA
Interna					
LER 120105 - Aparas de matérias plástica	661	829	1066		
				1277,5	1277,5
Externa					
LER 120105 - Aparas de matérias plásticas	43	45	21		

O resíduo de aparas de espuma é utilizado como matéria-prima no processo de fabrico de espuma de aglomerado, tendo como origem externa, normalmente, unidades fabris da indústria do conforto, clientes da organização.

Em termos de capacidade de armazenagem de resíduos a tratar, verifica-se o seguinte:

Tabela 38- Capacidade de armazenagem de resíduos a tratar.

PARQUE ARMAZENAGEM	LOCALIZAÇÃO	CÓDIGO LER	CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM	PRESSUPOSTOS DE CÁLCULO
PA3	Nave 7	120105	29,4t	Área = 245m ² Altura = 3m Volume = 735m ³ Densidade = 0,04t/m ³

Existem ainda dois silos de armazenagem intermédia, com capacidade unitária de 52m³, após a trituração do resíduo a antes da produção do aglomerado.

Estas zonas de armazenagem deste resíduo são identificadas em planta anexa (AN10.2).

Durante a atividade industrial também são produzidos resíduos, que têm a sua origem quer no processo de fabrico de espuma, quer em processos auxiliares, secundários ou de suporte. Do projeto de alteração em análise, não advêm alterações relevantes a este nível.

Da atividade industrial desenvolvida na instalação resultam vários tipos de resíduos. As suas características, a quantidade média anual de produção e o destino, encontram-se especificados na tabela seguinte:

Tabela 39- Resíduos produzidos na instalação

CÓDIGO	LER	DESCRIÇÃO	ORIGEM	2023	2024	2025	PRODUÇÃO ANUAL (τ) NA CAPACIDADE INSTALADA	
							ATUAL LICENCIADA	ATUAL EFETIVA
RP1	080119*	Suspensões aquosas contendo tintas ou vernizes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas	Colagem Espumas Técnicas	8,1	12,8	10,2	4,0	25,9

CÓDIGO	LER	DESCRIÇÃO	ORIGEM	2023	2024	2025	PRODUÇÃO ANUAL (T) NA CAPACIDADE INSTALADA	
							ATUAL LICENCIADA	ATUAL EFETIVA
RN1	080410	Resíduos de colas e vedantes, não abrangidos em 080409	Colagem Espumas Técnicas	2,3	1,8	3,7	0,3	6,5
RN2	120101	Aparas e limalhas de metais ferrosos	Manutenção	4,0	5,1	16,0	19,7	21,0
RP2	130208*	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	Manutenção	0,5	0,0	1,8	1,0	1,9
RP3	140603*	Outros solventes e misturas de solventes	Manutenção/ Laboratório	1,8	0,5	0,7	1,4	2,5
RN3	150101	Embalagens depapel e cartão	Produção Espuma / Armazém	457,2	489,7	502,0	441,5	1207,2
RN4	150102	Embalagens deplástico	Armazém	76,3	63,0	54,0	66,6	161,1
RN5	150103	Embalagens demadeira	Armazém	68,1	62,5	64,4	68,1	162,4
RN6	150104	Embalagens demetal	Armazém	19,1	8,5	10,3	6,8	31,5
RN7	150105	Embalagenscompósitas	Armazém	27,7	32,5	31,7	22,5	76,5
RP4	150110*	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	Armazém	1,8	0,1	0,8	1,1	2,2
RP5	150111*	Embalagens de metal, incluindo recipientes vazios sob pressão, contendo uma matriz porosa sólida perigosa (por exemplo, amianto)	Manutenção	1,2	0,3	0,2	0,2	1,3
RN8	160214	Equipamento forade uso não abrangido em 160209 a 160213	Manutenção	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3
RP6	160305*	Resíduos orgânicos contendo substâncias perigosas	Produção Espuma	5,6	6,2	7,9	9,9	16,5
RP7	160601*	Acumuladores de chumbo	Manutenção	6,6	0	0	12,9	16,5
RN9	161002	Resíduos líquidos aquosos não abrangidos em 161001	Produção Espuma	73,3	74,2	127,4	53,4	229,1

CÓDIGO	LER	DESCRIÇÃO	ORIGEM	2023	2024	2025	PRODUÇÃO ANUAL (T) NA CAPACIDADE INSTALADA	
							ATUAL LICENCIADA	ATUAL EFETIVA
RP8	200121*	Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	Manutenção	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
RN10	200301	Misturas de resíduos urbanos equiparados	Limpeza / Cantina	131,4	144,8	143,6	108,3	349,7
RN11	200304	Lamas de fossas sépticas	Manutenção	0	0	23,6	17,2	58,9

Estes resíduos são temporariamente armazenados no Parque de Resíduos da instalação até serem encaminhados para operadores de tratamento devidamente autorizados. Excetuam-se as misturas de RSU que são colocadas em contentor, para recolha municipal.

Em todas as naves existem pequenos contentores para separar resíduos de papel/cartão e resíduos de plástico. Posteriormente estes resíduos são encaminhados para o parque de resíduos, onde são acomodados em contentor.

Os resíduos de papel não contaminado produzidos na instalação, são prensados em equipamento dedicado, para posterior encaminhamento para operadores de tratamento devidamente autorizados.

O papel kraft é o resíduo produzido em maior quantidade. Este resíduo é encaminhado diretamente para o parque de resíduos e é acondicionado num contentor metálico. Devido à sua produção em grandes quantidades, é expedido com maior periodicidade (quase semanal) para o devido tratamento.

Na tabela seguinte apresenta-se o sistema de acondicionamento temporário dos resíduos gerados na atividade, não sujeitos a valorização interna, assim como o destino atual e operação de valorização/eliminação a que estão sujeitos:

Tabela 40- Resíduos produzidos na instalação

LER	DESCRIÇÃO	PARQUE DE RESÍDUOS	FORMA DE ACONDICIONAMENTO TEMPORÁRIA DOS RESÍDUOS	DESTINO ELIMINAÇÃO (D)/VALORIZAÇÃO (R)	OPERADOR DE GESTÃO
080119*	Suspensões aquosas contendo tintas ou vernizes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas	PA1	2 IBC	R12	Carmona - Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, S.A.
				R13	
080410	Resíduos de colas e vedantes, não abrangidos em 080409	PA1	1 IBC	D13	Carmona - Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, S.A.

LER	DESCRIÇÃO	PARQUE DE RESÍDUOS	FORMA DE ACONDICIONAMENTO TEMPORÁRIA DOS RESÍDUOS	DESTINO ELIMINAÇÃO (D)/VALORIZAÇÃO (R)	OPERADOR DE GESTÃO
120101	Aparas e limalhas de metais ferrosos	PA1	2 IBC	R12	Melos Global Metais - Valorização de Metais Lda.; Limpria-Recolha e Reciclagem de Resíduos Lda; Metalvalor - Gestão e Valorização de Todo o Tipo de Resíduos, Lda.
130208*	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	PA1	2 IBC	R12	Correia & Correia, Lda
140603*	Outros solventes e misturas de solventes	PA1	3 IBC	R12	Carmona - Sociedade de Limpeza e
				R13	Tratamento de Combustíveis, S.A.
150101	Embalagens de papel e cartão	PA1	Contentor metálico de 35m ³	R12	Carlos Alexandre Marinho Dias; SAICA NATUR PORTUGAL, Lda.; DS SMITH RECYCLING PORTUGAL, S.A.
				R13	Carlos Alexandre Marinho Dias
				R3	Papeleira Coreboard, S. A.; Carlos Alexandre Marinho Dias
150102	Embalagens de plástico	PA1	2 IBC	R3	Servioplast - Indústria de Reciclagem, S.A.
				R12	SAICA NATUR PORTUGAL, Lda.; J. NUNES & FILHOS, LDA.
150103	Embalagens de madeira	PA1	Contentor metálico de 35m ³	R3	Expopal – Comércio de Madeiras, Unipessoal Lda.; LUSO FINSA - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MADEIRAS, SA
150104	Embalagens de metal	PA1	Empilhados/granel	R4	Miguel & Sousa, Lda
150105	Embalagens compósitas	PA1	Granel	R3	Miguel & Sousa, Lda
				R4	
150110*	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	PA1	1 IBC	R12	Carmona - Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, S.A.

LER	DESCRIÇÃO	PARQUE DE RESÍDUOS	FORMA DE ACONDICIONAMENTO TEMPORÁRIA DOS RESÍDUOS	DESTINO ELIMINAÇÃO (D)/VALORIZAÇÃO (R)	OPERADOR DE GESTÃO
150111*	Embalagens de metal, incluindo recipientes vazios sob pressão, contendo uma matriz porosa sólida perigosa (por exemplo, amianto)	PA1	1 IBC	R12	Carmona - Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, S.A.
160214	Equipamento fora de uso não abrangido em 160209 a 160213	PA1	1 IBC	R12	HappyGreen Unipessoal LDA
160305*	Resíduos orgânicos contendo substâncias perigosas	PA1	1 IBC	D13	Carmona - Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, S.A.
160601*	Acumuladores de chumbo	PA2 Nave 6	Armazém	R13	Nanofluxo - Ambiente e Energia, Lda
161002	Resíduos líquidos aquosos não abrangidos em 161001	PA1	22 IBC	D9	Carmona - Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, S.A.
				D13	Correia & Correia, Lda
				D15	Correia & Correia, Lda
200121*	Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	PA1	Caixas (250 Kg)	R12	Carmona - Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, S.A.
200301	Misturas de resíduos urbanos equiparados	PA1	Contentor metálico de 30m ³	R13	Separanort, Lda.
200304	Lamas de fossas sépticas	--	(Hidroaspirado dos poços de bombagem)	R13	Pressão Fluída - Manutenção Industrial, Lda.

Existe um parque de resíduos geral e centralizado que serve toda a instalação (PA1), não se prevendo qualquer alteração a este nível no projeto, mantendo-se a sua localização e área.

Excetuam-se os resíduos de baterias usadas (código LER 160601*) que são armazenados em local transitório dedicado (PA2), denominado zona de carregamento de baterias, localizado na Nave 6, sendo diretamente encaminhadas para operador de gestão de resíduos devidamente licenciado para valorização, não passando assim pelo PA1.

Uma nota para o resíduo LER200304 (lamas de fossas sépticas) que tem origem na limpeza periódica dos poços de bombagem existentes na rede de drenagem de águas residuais (estações elevatórias). Estes poços, devido à sua configuração, servem também o propósito de servir de sistema de filtragem de sólidos grosseiros antes do encaminhamento da água residual para a rede pública.

Os parques de resíduos existentes atualmente, possuem as seguintes características, encontrando-se a sua localização representada no desenho em anexo (AN10.10) a sua localização:

Tabela 41- Parques de resíduos.

PARQUE	ÁREA (M2)			VEDADO (S/N)	SISTEMA DRENAGEM (S/N)	BACIA RETENÇÃO (S/N)	RESÍDUOS ARMAZENADOS/TIPO RECIPIENTE
	TOTAL	COBERTA	IMP.				
PA1	270	270	270	S	S	S (2 BR de 1m ³ para RP líquidos)	Todos exceto acumuladores de chumbo
PA2	108	108	108	S	S	N	Acumuladores de chumbo

Periodicamente, os resíduos são recolhidos por tipo e entregues a um operador de gestão de resíduos devidamente autorizado que promove a sua gestão. Na gestão de resíduos é dada prioridade, sempre que possível, a destinos de valorização em detrimento de eliminação. Na instalação encontram-se implementadas as seguintes medidas de minimização de produção de resíduos:

- 🔧 Disponibilização de contentores para recolha separada de resíduos de modo a promover a recolha seletiva e valorização ulterior;
- 🔧 Sensibilização dos trabalhadores para a separação dos resíduos.

7.6 Ruído

A atividade da empresa gera ruído, existindo um conjunto de fontes de emissões que estão devidamente identificadas, nomeadamente:

- 🔧 Caldeira Vapor- -potência sonora não disponível devido antiguidade do equipamento;
- 🔧 Corte em Rolo - Loopers - 90 dB(A);
- 🔧 Trituração de Espuma (fabrico de aglomerado) – potência sonora não disponível devido à antiguidade do equipamento);
- 🔧 Apoio (Compressores - 4). – 68dB(A);
- 🔧 Geradores Emergência (2) – 98 dBA(A);

O projeto em análise não acarreta alterações relevantes a este nível.

No que respeita aos compressores estão confinados no seu funcionamento a uma secção, afastada dos postos de trabalho, de modo a limitar as emissões, salientando-se que a sua operação não é contínua. O mesmo acontece com os geradores de emergência e bombas joker.

Aos trabalhadores nestes postos de trabalho, e nas suas imediações, é fornecida, em caso de necessidade, proteção auricular para utilização durante o funcionamento do equipamento e/ou operações mais ruidosas. Periodicamente, no âmbito da organização dos SST, são promovidas avaliações da exposição ao ruído de cada trabalhador, nos termos do Decreto-Lei nº 182/2006 de 6 de setembro.

A nível de vibrações a situação é similar, sendo as “máquinas de corte em rolo - looper” a principal fonte de vibrações identificada, pelo que se adotaram desde logo medidas preventivas para limitar a sua propagação e dar integral cumprimento ao Decreto-lei nº 46/2006 de 4 de fevereiro, em particular:

- 🔧 Fixação do equipamento ao pavimento com apoios anti vibração;
- 🔧 Manutenção e verificação periódica do equipamento.

A instalação localiza-se em área de atividades económicas, afastada de recetores sensíveis, como se pode observar na imagem seguinte (extrato da carta de ruído – PDM de Ovar):



Figura 9- Envoltente do Estabelecimento

Na envoltente imediata não existem escolas e ou hospitais, não sendo identificáveis, num raio de 150 metros, quaisquer recetores sensíveis.

Na última avaliação de ruído promovida em 2026 (AN14), para cumprimento de condicionante da DIA, o ponto de medição (Ponto 1) foi identificado como a propriedade recetora mais próxima e potencialmente mais suscetível à influência sonora da Flex2000: R. Dr. António Manarte n.º 360, localizado a aproximadamente 1 000 m a Sudeste do estabelecimento. Obtiveram-se os seguintes resultados:

Tabela 42- Ruído Ambiental

	CRITÉRIO LIMITE DE EXPOSIÇÃO		CRITÉRIO INCOMODIDADE		
	Lden	Ln	DIURNO	ENTARDECER	NOTURNO
P1	51	44	1	0	NA
VL RGR	65	55	5	4	3

Na figura seguinte identifica-se a localização do ponto de monitorização:



Figura 10-Localização ponto de medição ruído.

Dado que a atividade desenvolvida na instalação não foi alterada com este projeto, que também não implicou a instalação de qualquer equipamento ruidoso, mantém-se a ausência de impactes de incomodidade em termos de ruído ambiental (emitido para o exterior), não sendo ultrapassando o limite legal admissível pelo Regulamento Geral de Ruído (RGR) - Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

Pese embora, para minimizar o impacto do ruído são aplicadas várias medidas que serão mantidas futuramente:

- Fixar máquinas e equipamentos com potencial de vibração ao pavimento (looper, tapetes transporte, outras máquinas de corte);
- Confinar os equipamentos mais ruidosos a zonas reservadas (grupos hidropressores, geradores de emergência e central de ar comprimido);
- Limitar as operações de carga e descarga ao horário diurno;
- Desligar viaturas logo que parqueadas;
- Operar com os portões fechados;

7.7 SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

A FLEX 2000, pelo facto de utilizar substâncias químicas perigosas a que se associam sistemas de armazenagem de dimensão significativa é, desde há vários anos, um estabelecimento de Nível Superior de Perigosidade, nos termos do Regime Jurídico da Prevenção de Acidentes Graves (Decreto-lei nº 150/2015 de 5 de agosto) - RPAG.

No contexto do projeto de alteração do estabelecimento, estão previstas alterações ao nível das substâncias perigosas com destaque para a alteração à capacidade de armazenagem de Diisocianato de Tolueno (TDI), substância designada que integra a lista de substâncias da parte 2 do anexo I do Decreto-Lei n.º 150/2015, o que consubstancia uma alteração substancial no âmbito do RPAG.

Para os devidos efeitos, e no cumprimento do regime jurídico referido, foi já submetida a Avaliação da Compatibilidade de Localização associada às alterações, que mereceu decisão favorável por parte da APA, conforme consta no TUA da instalação.

A alteração ocorrida ao nível destas substâncias assenta exclusivamente na atividade de armazenagem, incluindo as operações de receção de produtos a partir de cisterna, a armazenagem e expedição para o processo.

A expedição do TDI para o processo é efetuada por bombas que enviam o produto através de tubagem dedicada para o processo.

No âmbito deste processo é apresentada a atualização do Relatório de Segurança da instalação, que apesar de, na sua versão atual, integrar já os novos sistemas de armazenagem, foi agora revista com a concretização de várias medidas.

No caso do gasóleo, associado ao novo tanque foi instalado um equipamento bomba de abastecimento dos veículos do processo, essencialmente equipamentos mecânicos de movimentação de cargas. No que diz respeito ao gás natural, este é transportado por tubagens de diâmetro e comprimento variáveis até aos equipamentos utilizadores.

Com este projeto, e apesar de como já amplamente discutido, os processos tecnológicos e os diagramas de fabrico se manterem inalterados, existem efetivamente alterações à capacidade de armazenagem de substâncias relevantes para o regime de prevenção de acidentes graves, nomeadamente:

- ☞ A instalação de um novo tanque de TDI, com uma capacidade de 1220 toneladas, em edifício próprio (sala de cisternas IV) e respetivo cais de descarga;
- ☞ A instalação de um novo tanque de TDI, com uma capacidade de 24,4 toneladas, na sala de cisternas III, junto de outros tanques;
- ☞ A eliminação do posto de abastecimento de gasóleo e respetivo tanque subterrâneo;
- ☞ A instalação de um novo posto de abastecimento de gasóleo num outro local e com um tanque aéreo de 17,1 toneladas;

Na tabela seguinte sintetizam-se as alterações nas capacidades de armazenagem das substâncias afetadas pelo projeto de alteração. Note-se que as capacidades atuais e futuras já consideram a quantidade de produto prevista em tubagens:

Tabela 43- Armazenamento das substâncias perigosas (alteração).

DESIGNAÇÃO	ESTADO FÍSICO	CAPACIDADE DE ARMazenAGEM		ARMazenAGEM (TIPO RECIPIENTE E VOLUME)	LOCAL DE ARMazenAMENTO	
		ATUAL(T)	FUTURA(T)		ATUAL	FUTURO
Desmodur T80(TDI)	Líquido	757	2004	Tanques e bidões de metal	Sala cisternas I, II, III	Sala cisternas I, II, III e IV
Gasóleo	Líquido	17,1	17,1	Tanque	PAC	

As características das condições de armazenagem, sistemas de controlo de prevenção e mitigação de riscos, encontram-se detalhadamente descritos na ACL.

No âmbito do regime PCIP, é ainda anexada ao presente projeto (AN15) a Avaliação da necessidade de Relatório de Base para o estabelecimento da Flex 2000, de acordo com as diretrizes da Comissão Europeia – Comunicação da Comissão 2014/C 136/03, publicadas em JOUE de 06.05.2014.

7.8 TRÁFEGO GERADO PELA ATIVIDADE

Um dos principais desafios associados à produção de espumas é a gestão logística da expedição do produto acabado, e também das matérias-primas e subsidiárias.

O tráfego gerado pela atividade, nas várias dimensões concorrentes para a atividade é a seguinte, não existindo alterações relevantes decorrentes do projeto em análise:

Tabela 44- Tráfego gerado atividade

FLUXO	VOLUME DE TRÁFEGO GERADO (VEÍCULOS/ANO)				
	2023	2024	2025	CAPACIDADE INSTALADA LICENCIADA	CAPACIDADE INSTALADA ATUAL
Matérias-primas e subsidiárias	3326	3426	3600	2359	8626
Produtos	13306	13706	14400	18946	34503
Total	16632	17132	18000	21305	43129

O mapa dos fluxos de carga e descarga, tanto da Flex2000 como da Flexpur, que se situa no interior do seu perímetro, são apresentados em planta anexa (AN10.11).

8 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM TERMOS DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

Como referido, a FLEX 2000 reconhece que a adoção de boas políticas de saúde e segurança ocupacional são essenciais para um bom ambiente de trabalho. Reflexo disso mesmo é a certificação em saúde e segurança ocupacional através da ISO 45001, demonstrativa do compromisso da empresa com seus colaboradores. A certificação deste sistema, consubstancia o reconhecimento externo e independente que a organização gere os seus riscos operacionais de uma forma adequada, adotando as melhores práticas na gestão dos aspetos de saúde e segurança das atividades de forma a melhorar o desempenho do seu negócio e aumentar o bem-estar dos seus colaboradores.

8.1 EQUIPAMENTOS SOCIAIS

Face à situação pré-projeto, regista-se apenas a construção de duas instalações sanitárias no edifício do novo laboratório.

Assim, a instalação passa a estar dotada das seguintes infraestruturas sociais:

 Refeitório;

- ☞ Salas de pausa;
- ☞ Instalações sanitárias e de vestiário de acordo com a descrição da Tabela 45.

Tabela 45 – Instalações de vestiário e sanitárias (alterações sombreadas a azul).

NAVE	INSTALAÇÃO VESTIÁRIO		INSTALAÇÃO SANITÁRIA	
	HOMEM	MULHER	HOMEM	MULHER
2	---	---	Lavatórios: 1 Sanitas: 1 Urinóis: 1	---
3; 4; 5	Lavatórios: 5 Cabines duche: 5	Lavatórios: 5 Cabines duche: 5	Lavatórios: 8 Sanitas: 5 Urinóis: 6	Lavatórios: 9 Sanitas: 7
6	Lavatórios: 2 Cabines duche: 2	Lavatórios: 2 Cabines duche: 2	Lavatórios: 2 Sanitas: 2 Urinóis: 2	Lavatórios: 4 Sanitas: 2
7	Lavatórios: 2 Cabines duche: 2	Lavatórios: 2 Cabines duche: 2	Lavatórios: 2 Sanitas: 2 Urinóis: 2	Lavatórios: 3 Sanitas: 2
10	Cabines duche: 1	Cabines duche: 1	Lavatórios: 2 Sanitas: 1	Lavatórios: 2 Sanitas: 1
Laboratório	---	---	Lavatórios: 1 Sanitas: 1 Urinóis: 1	Lavatórios: 2 Sanitas: 1

As disposições construtivas genéricas dos sanitários, balneários e cantina são as seguintes:

- ☞ Pavimento;
 - Revestido com elementos cerâmicos, com inclinação para ralo de escoamento;
- ☞ Paredes;
 - Revestida com azulejo cerâmico e pintura base água;
- ☞ Tetos;
 - Pintado a tinta base de água
- ☞ Ventilação;
 - Natural complementada pela forçada
- ☞ Iluminação;
 - Natural, complementada com lâmpadas LEDS

Para além do gabinete médico, a instalação possui também, em cada setor, material de primeiros socorros, para serem utilizados em casos de lesões ligeiras, nomeadamente cortes superficiais.

Em anexo (AN10), apresentam-se os desenhos de layout do estabelecimento onde se encontram representadas estas infraestruturas.

8.2 RISCOS SST

Os principais riscos tecnológicos resultantes da atividade são o de acidente com matérias perigosas (transporte e armazenagem), incêndio e explosão.

Para minimizar estes riscos são aplicadas as seguintes medidas:

- ☞ Sistema de combate a incêndios, constituído por:
 - Extintores, em número suficiente e devidamente localizados. Estes meios, estarão instalados em pontos estratégicos, não obstruídos por qualquer tipo de barreira

arquitetónica ou outra, estando devidamente sinalizados para facilitar o seu acesso em caso de emergência;

- Sistema de deteção de incêndio ligado a central automática (SADI);
- Rede de incêndio armada, constituída por bocas de incêndio; hidrantes;
- Rede de extinção automática;

☞ Brigada de segurança interna, com pessoal treinado no combate a incêndios, evacuação e primeiros socorros.

Estes meios, estão instalados em pontos estratégicos, não obstruídos por qualquer tipo de barreira arquitetónica ou outra, estando devidamente sinalizados para facilitar o seu acesso em caso de emergência.

Saliente-se novamente que o estabelecimento já se encontra abrangido pelo Regime da Prevenção de Acidentes Graves (RPAG), razão pela qual já são adotadas as seguintes ações:

- ☞ Avaliação periódica de risco do estabelecimento, nomeadamente das zonas de perigosidade associadas e da compatibilidade da localização pretendida;
- ☞ Adoção de sistema de gestão de segurança e realização de auditorias anuais;
- ☞ Implementação de planos de emergência internos e realização de exercícios;
- ☞ Intercâmbio de informação com estabelecimentos vizinhos;
- ☞ Comunicação de acidentes;
- ☞ Divulgação de informação ao público.

É ainda disponibilizada informação para a elaboração de planos de emergência externos que integram as medidas a aplicar no exterior do estabelecimento, com vista à limitação das consequências de eventuais acidentes.

Para gestão de segurança, encontra-se implementado um sistema de gestão, que integra:

- ☞ Política de Acidentes Graves;
- ☞ Organização e pessoal;
- ☞ Identificação e avaliação dos perigos de acidentes graves;
- ☞ Controlo operacional;
- ☞ Gestão de modificações;
- ☞ Planeamento de emergências;
- ☞ Monitorização de desempenho;
- ☞ Auditoria e revisão.

Este sistema é anualmente auditado por um verificador qualificado pela APA, I.P.

O projeto de alteração, como já referido, implica alterações significativas ao nível do RPAG pelo que o sistema de gestão (previstos no Relatório de Segurança), assim como os meios de combate a incêndio, foram revistos de acordo com o risco do estabelecimento.

A Avaliação de Compatibilidade de Localização, que identifica e analisa em detalhe os riscos e os possíveis cenários de acidente do estabelecimento, foi já submetida e apreciada no âmbito de processo pela APA, tendo a entidade concluído pela compatibilidade do estabelecimento com a envolvente.

Já os riscos laborais da atividade resultam essencialmente de:

- ☞ Quedas objetos;
- ☞ Choques contra objetos;
- ☞ Exposição a agentes químicos;
- ☞ Choque contra equipamentos de transporte de cargas;
- ☞ Capotamento;
- ☞ Riscos mecânicos;
- ☞ Exposição a ruído e vibrações;
- ☞ Posturas inadequadas;
- ☞ Tarefas repetitivas;
- ☞ Monotonia;
- ☞ Stress.

O projeto de ampliação não aporta alterações significativas a este nível, dado que as atividades a desenvolver e os equipamentos de trabalho a utilizar, não diferem dos atuais.

8.3 ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SST

Para minimizar os riscos anteriormente identificados, e outros resultantes da atividade, estão organizados os serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho na empresa, na modalidade interna.

Os serviços internos de segurança e saúde no trabalho promovem os exames médicos aos trabalhadores e desenvolvem planos de prevenção de riscos profissionais, onde se incluem ações de formação sobre esta temática. As consultas e os exames médicos são prestados em instalações próprias (gabinete médico) devidamente equipado.

Atualmente os SST são constituídos por:

- ☞ 2 técnicos superiores de SST;
- ☞ 1 médico de trabalho;
- ☞ 1 enfermeiro.

A organização, como salientado, tem implementado um sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho de acordo com o referencial da ISO 45001, que garante e potencia a melhoria contínua do desempenho da gestão dos riscos relacionados com todas as atividades da organização. Este sistema é certificado e auditado periodicamente por uma entidade externa.

8.4 SEGURANÇA INCÊNDIO

Ao nível do Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE) do DL220/2008 na sua atual redação, e para os edifícios existentes, estão já adotadas as competentes medidas de autoproteção (MAP) em função da categoria de risco de incêndio calculada.

Note-se ainda, que as novas edificações, serão objeto de Projeto de Segurança Contra Incêndios desenvolvido nos termos do RJ-SCIE e que incorporarão os meios e infraestruturas necessárias à prevenção de acidentes. Em termos genéricos, as medidas e meios atualmente existente serão replicados e reforçados em toda a nova área de ampliação.

Já as MAP, que obtiveram parecer favorável da ANPC em outubro de 2018 (ANx) serão, com o novo projeto, necessariamente revistas para contemplar as alterações ao estabelecimento.

9 MEDIDAS A ADOTAR PARA MITIGAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS E SOLOS

O estabelecimento foi, desde o seu esboço inicial, projetado para minimizar o impacto associado à sua instalação e laboração. Para esse projeto concorreram as matérias-primas utilizadas e produtos fabricados assim como a envolvente da unidade.

Nesse sentido definiram-se objetivos concretos para que a instalação estivesse totalmente confinada de modo a reduzir ao mínimo possível quaisquer possibilidades de derrames e porventura contaminações de solos e águas.

Foram aplicadas as seguintes medidas:

- ☞ As zonas de manipulação, armazenagem e transvase de substâncias químicas do processo são zonas impermeabilizadas e que contém bacias de contenção devidamente dimensionadas e estanques;
- ☞ A nave de produção de espuma, está instalada sobre laje de betão devidamente dimensionada, possuindo fosso técnico estanque que atua como sistema de contenção de derrames;
- ☞ As salas de cisternas I, II e III estão construídas sobre laje de betão devidamente dimensionada e paredes laterais em betão, constituindo o conjunto uma bacia de retenção, cujo dimensionamento obedeceu a critérios de volume, em função das capacidades máximas de armazenagem;
- ☞ A sala de cisternas IV possui duas bacias de retenção fisicamente independentes: uma afeta ao tanque de poliol (TK16) e outra afeta ao tanque de isocianato (TK17), também devidamente dimensionados;
- ☞ Foi construída uma rede separativa de águas pluviais e de águas residuais industriais, sendo que todas as águas drenadas na instalação são encaminhadas para separador de hidrocarbonetos antes da descarga no meio;
- ☞ As bacias de contenção associadas aos reservatórios são estanques, não possuindo sistema de drenagem, dado que se encontram em local coberto (e climatizado);
- ☞ Qualquer válvula, filtro ou qualquer outro equipamento auxiliar do reservatório está situado dentro da bacia de contenção;
- ☞ As tubagens e acessórios que ligam os reservatórios e conduzem os produtos químicos no seu processo de tratamento são em aço.

No âmbito do presente projeto, destaca-se ainda que o efluente industrial da produção de aglomerado, até agora descarregado no solo, através da lagoa de infiltração (mediante tratamento prévio), passa a ser encaminhado para o coletor público.

No âmbito do RECAPE deste projeto é proposta a monitorização da qualidade das águas subterrâneas, para monitorizar/identificar eventuais alterações da qualidade da água provocadas pela descarga das águas pluviais potencialmente contaminadas oriundas dos pavimentos do estabelecimento. Neste documento, é proposta a construção de 2 piezómetros: um no limite nascente do estabelecimento atual (próximo da área de armazenagem de substâncias químicas) e outro imediatamente a poente da bacia de infiltração atualmente existente na qual é feita a descarga das águas pluviais potencialmente contaminadas, conforme evidenciado na figura seguinte:



Figura 11- Locais propostos para amostragem de água subterrânea através de piezómetros.

O plano de monitorização a desenvolver, para além de parâmetros orgânicos relacionados com os produtos químicos usados, deverá contemplar parâmetros como o pH, temperatura, condutividade elétrica e nível freático dos piezómetros, com uma frequência de amostragem trimestral (parâmetros de campo) e semestral (em laboratório).

De referir que se aguarda autorização da APA para a realocização do piezómetro de montante, uma vez que o local inicialmente proposto ocorre em zona de confluência de tubagens de gás, água e rede elétrica.

10 MEDIDAS A ADOTAR AQUANDO DA CESSAÇÃO DA ATIVIDADE

Em face do exposto, e pelo facto de a operação da instalação ser conduzida de acordo com as boas práticas do setor, considera-se que a probabilidade de contaminação de solos e águas subterrâneas é bastante reduzida, o que reduz significativamente a possibilidade de ocorrência de passivo ambiental a esse nível.

A desativação da instalação, embora ainda não considerada num horizonte temporal palpável, deverá ser objeto de um plano prévio que contemple no mínimo as seguintes operações;

- ☞ Descontaminação de reservatórios, tanques, equipamentos e bacias de retenção;
- ☞ Desmantelamento de equipamento e linhas de transporte e trasfega de líquidos e gases;
- ☞ Encaminhamento de todos os resíduos da operação para operadores / destinos devidamente autorizados;
- ☞ Demolição de instalações;
- ☞ Plano de recuperação paisagística do local (se aplicável).

Estas operações devem ser faseadas e objeto de um planeamento que contemple a desativação segura das várias linhas e unidades de produção e controlo e fiscalização das várias etapas.

Salienta-se ainda, em cumprimento da condicionante estabelecida na Declaração de Impacte Ambiental, que o proponente assume o compromisso de, no último ano de exploração do projeto, apresentar à autoridade de AIA a solução futura de ocupação da área de implantação, devidamente fundamentada e enquadrada nos instrumentos de gestão territorial e no regime legal em vigor nessa data.

Caso a solução identificada implique a desativação, total ou parcial, das instalações, será apresentado um plano pormenorizado de desativação, estruturado de acordo com os seguintes eixos:

a) Solução final de requalificação da área

Será definida a solução de requalificação da área de implantação, assegurando a sua compatibilidade com os instrumentos de gestão territorial então em vigor (designadamente o Plano Diretor Municipal e demais planos territoriais aplicáveis) e com o quadro legal e regulamentar aplicável ao uso do solo nessa data. A definição da solução terá ainda em conta a envolvente do projeto em termos de atividade económica então instalada, de modo a enquadrar soluções de utilização que sejam compatíveis e, preferencialmente, complementares com as dinâmicas económicas e funcionais da área circundante nesse momento. A solução de requalificação terá igualmente em consideração as características biofísicas do local, a integração paisagística, a recuperação de eventuais áreas afetadas e a sua compatibilização com os usos envolventes, privilegiando soluções que permitam a reversibilidade dos impactes associados à exploração do projeto.

b) Ações de desmantelamento, impactes e medidas de mitigação

O plano identificará, de forma detalhada, as ações de desmantelamento e de obra necessárias à concretização da solução de requalificação, incluindo a sequência construtiva prevista, os meios e equipamentos a mobilizar e os prazos de execução. Para cada ação será efetuada a identificação e caracterização dos impactes ambientais associados (designadamente a nível de ruído, emissões atmosféricas, produção de resíduos, afetação de solos, recursos hídricos, fauna e flora, e condicionamento de acessos e tráfego), bem como a definição das correspondentes medidas de mitigação e, sempre que aplicável, de monitorização durante a fase de desmantelamento.

c) Destino dos elementos retirados e gestão de resíduos

Será definido o destino a dar a todos os elementos, equipamentos, estruturas e materiais resultantes do desmantelamento, assegurando uma gestão dos resíduos gerados em conformidade com a respetiva tipologia e com o regime legal de gestão de resíduos aplicável. A abordagem privilegiará a hierarquia de gestão de resíduos, promovendo prioritariamente a reutilização e a valorização material, e fomentando a integração dos materiais em circuitos adequados de reciclagem, em coerência com os princípios da economia circular. Sempre que existam elementos passíveis de reutilização ou de valorização económica, serão identificadas as soluções mais adequadas para o efeito, em articulação com operadores de gestão de resíduos licenciados.

d) Requalificação e/ou reintegração dos trabalhadores

Será apresentada uma proposta relativa à situação dos trabalhadores afetos à exploração do projeto, contemplando, conforme aplicável, ações de requalificação profissional e/ou de reintegração em novos postos de trabalho, no sentido de mitigar os impactes sociais associados à cessação ou redução da atividade. Esta proposta será desenvolvida em articulação com as estruturas internas competentes, tendo em conta o perfil e a antiguidade dos trabalhadores envolvidos. Em função da dimensão da população laboral afetada, a proposta poderá ainda contemplar a articulação com entidades públicas competentes (designadamente nas áreas do emprego e da formação profissional) e com o tecido empresarial e industrial vizinho, no sentido de potenciar oportunidades de reintegração no mercado de trabalho local ou regional.

○ TÉCNICO

DATA EMISSÃO RELATÓRIO

04/09/2026

PUBLIAMBIENTE – CONSULTORES, LDA.

AVENIDA MÁRIO BRITO, 4184, SALA 122

4455-491 PERAFITA

TELEFONE: 22.9983130

FAX: 22.9983139

geral@publiambiente.pt

Anexo



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230713009352
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 5204-ad5e-d571-973c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



TUA

TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.

O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.

DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20230713002101
REQUERENTE	Flex2000 - Produtos Flexíveis, S.A.
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	504663232
ESTABELECIMENTO	Flex2000 - Produtos Flexíveis, S.A.
CÓDIGO APA	APA00356580
LOCALIZAÇÃO	Rua Eng. Ferreira Dias s/nº Zona Industrial de Ovar Fase III
CAE	22210 - Fabricação de chapas, folhas, tubos e perfis de plástico
	35113 - Produção de eletricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem, n. e.

CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO



CONSTRUÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230713009352
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 5204-ad5e-d571-973c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora	Suspenso	Revogado
AIA	PL2022110 3009695	Anexo II, n.º 6, alínea a) - Artigo 1.º n.º 3, alínea b) subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro	13-07-2023	13-07-2023	12-07-2027	Sim	Favorável Condicionada	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não
AIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OGR-RGGR-Regime simplificado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAG	PL2022110 3009695	- Nível superior do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto	-	-	-	Não	- Decisão inserida em AIA	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não
PAG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230713009352
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 5204-ad5e-d571-973c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



LOC1.5 - Confrontações

Norte	Rua Família Malaquias
Sul	Alcobre, SA
Este	Rua Engenheiro Ferreira Dias
Oeste	Câmara Municipal de Ovar

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	78 575,00
Área coberta (m2)	153 172,00
Área total (m2)	306 765,00



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230713009352
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 5204-ad5e-d571-973c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

LOC1.7 - Localização

Localização

Zona Industrial



PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE

PDev1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000003	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

PCons1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000004	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CONSTRUÇÃO

Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230713009352
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 5204-ad5e-d571-973c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000005	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



EXPLORAÇÃO

EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000006	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

ENC2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao encerramentos e ou desativação da instalação

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000007	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230713009352
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 5204-ad5e-d571-973c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000012	AIA3598_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

**Declaração de Impacte Ambiental
(Anexo ao TUA)**

Designação do projeto	Ampliação da Unidade Industrial da Flex 2000
Fase em que se encontra o projeto	Estudo Prévio
Tipologia do projeto	Anexo II, ponto 6, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Alínea b), subalínea i) do n.º 3 do artigo n.º 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Localização (concelho e freguesia)	União das freguesias de Ovar, São João, Arada e São Vicente de Pereira Jusã, Concelho de Ovar, Distrito de Aveiro
Identificação das áreas sensíveis	Não são afetadas áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Proponente	Flex 2000 – Produtos Flexíveis, S.A
Entidade licenciadora	IAPMEI — Agência para a Competitividade e Inovação, I. P.
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

O projeto em avaliação respeita à ampliação do estabelecimento da Flex 2000 situado na Zona Industrial de Ovar – Fase III, ocupando vários pavilhões industriais num lote com uma área total de 111.380 m². A área de ocupação é de 106.765 m², dos quais 50% é área coberta. O edificado possui Alvará de Utilização nº 11/2019 para indústria, emitido pela Câmara Municipal de Ovar em 13 de fevereiro de 2019.

O projeto será implantado num terreno florestal adjacente às atuais instalações da Flex 2000, inserido na Zona Industrial de Ovar.

A Zona Industrial de Ovar apresenta excelentes acessibilidades rodoviárias possuindo uma ligação direta a partir da A29, distando o projeto 4,6 km do nó de acesso à A29.

A envolvente poente, norte e sul da futura área de implantação do projeto é ocupada por povoamento florestal de pinheiro-bravo em areias dunares, enquanto a nascente se localiza a unidade industrial da Flex 2000 em laboração e a restante área da zona industrial ocupada por um conjunto diversificado de empresas.

De salientar a presença, a norte do local, da base aérea de Maceda oficialmente designada de Aeródromo de Manobra n.º 1.

O processo produtivo desenvolvido neste estabelecimento consiste essencialmente na mistura de duas substâncias químicas (poliol e isocianato) conjuntamente com determinados catalisadores e aditivos. A

reação química resultante da mistura destes produtos, denominada polimerização por adição, dá origem à formação de um polímero sólido de características alveolares - a espuma.

Os blocos de espuma podem sofrer diferentes tipos de corte, de acordo com o perfil do produto final. Isto é, podem ser laminados (corte horizontal) nas espessuras pretendidas, cortados verticalmente para obterem as dimensões necessárias aos cortes subsequentes, ou cortes especiais, curvilíneos e dimensionais.

As duas matérias-primas principais utilizadas neste processo fabril, polioli e isocianato, encontram-se armazenadas em tanques de grande capacidade localizados em ambiente climatizado no interior de um pavilhão. Estas matérias-primas chegam à unidade através de camião cisterna. As restantes matérias-primas encontram-se armazenadas em tanques /depósitos de menor dimensão também localizados no interior de pavilhão.

As matérias-primas, após determinação das proporções definidas por uma formulação para cada tipo de espuma, são bombeadas dos tanques para uma cabeça misturadora de alta pressão. A mistura líquida assim homogeneizada é orientada para uma calha de onde abastece um túnel de secção retangular revestido por papel e plástico.

A mistura líquida rapidamente inicia um processo de expansão, com aumento progressivo da sua viscosidade, sendo transportada através de tapete rolante para manutenção da sua dispersão.

No final do tapete a mistura, já sob a forma sólida, é cortada transversalmente em blocos de acordo com as especificações do produto final.

Segue-se uma primeira fase de armazenagem, designada por cura, onde os blocos são mantidos durante 24 a 72 horas. Posteriormente, os blocos são armazenados em lotes, consoante a sua especificação, estando prontos a serem processados para darem lugar a produtos de espuma nas mais variadas formas. A ausência de capacidade de cura é o principal constrangimento que, impede a FLEX2000 de responder à dinâmica de crescimento do mercado, quer pela via da produtividade, quer pela via da inovação da introdução de novas gamas de espumas.

Para além do aumento da capacidade de cura, o projeto prevê o aumento da capacidade de armazenamento, tanto de espuma por transformar (espuma em blocos de 60 m ou em blocos mais pequenos) como de espuma já transformada, com especial incidência da espuma em rolo, que é um produto de maior valor acrescentado. Essa capacidade de armazenamento será caracterizada por um elevado grau de automatização, que permitirá ganhos significativos na gestão da logística das operações. Consequentemente, está também planeado o aumento da capacidade de corte de espuma em rolo, com a aquisição de três novas “looper” (atualmente o estabelecimento existente possui duas).

Este aumento de capacidade é imprescindível para satisfazer, a custos competitivos, as necessidades da indústria automóvel, aeronáutica, colchões, sofás e restante indústria de mobiliário. Saliente-se que estes sectores integram importantes clusters nacionais, sendo previsível que Portugal aumente o seu peso relativo no mercado mundial.

Para maximizar a eficiência da operação logística, para além da área de armazenamento já referida, será necessário aumentar a área de circulação e estacionamento de viaturas pesadas, facilitando o movimento logístico e libertando a via pública da zona. Saliente-se que, atualmente, por vezes devido à falta de espaço para estacionamento no interior do perímetro da instalação, as viaturas pesadas tendem a acumular-se na via pública, causando algum constrangimento no tráfego local. Este projeto visa também eliminar este problema.

Assim, o projeto não implicará alterações no processo de produção de espumas, não aportando novos processos de fabrico, à exceção de um novo tipo de reciclagem de espuma com base no processo de poliólise.

Este projeto será implementado numa parcela de 20 hectares com as seguintes componentes: Rampas da Cura; Nave de Armazenagem de Blocos; Naves de Corte e Armazenagem de Espumas; Áreas de Arruamentos e Parqueamento (Pesados e Ligeiros); Utilidades Industriais (tanques sistema incendio, outras) e Espaços verdes.

Contudo, existirão novas instalações de cura, corte e embalagem, e aumento da área de armazenagem mas que em termos tecnológicos são similares às atualmente existentes. Será assim aumentada a capacidade de produção e armazenagem da atividade de fabrico e processamento de espuma e instalada uma nova operação de valorização de resíduos de aparas de espuma. Na nova parcela não ocorrerá fabrico de espuma.

O projeto de ampliação na nova parcela será implementado de forma faseada. Previamente ao desenvolvimento da ampliação (Fases 1, 2 e 3) será necessário proceder a algumas alterações construtivas no seio do estabelecimento industrial existente de forma a compatibiliza-lo com a ampliação prevista. Essa é denominada a Fase 0 do processo de ampliação.

No Quadro seguinte identificam-se as principais construções a realizar em cada uma das fases:

Quadro 1 - Principais construções a realizar em cada uma das fases

Fase	Construções
Fase 0	Curas VI e VII (237,5m ² + 237,5m ²)(*) Sala Cisternas IV (510m ²) Posto de Abastecimento Combustíveis (77m ²) Laboratório (315 m ² x 2 pisos)
Fase 1	Curas VI e VII (380m ² + 380m ²) Rampas (7453m ² + 13073m ²) Armazém Blocos 60m (21544m ²) Armazém Corte Blocos (19000m ²)
Fase 2	Armazém Transformação de Placas e Coxins (19000m ²)
Fase 3	Armazém de transformação de espuma em rolo (35150m ²)

(*) Área da cura no terreno atual sendo a restante na área de ampliação.

Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 12 de janeiro de 2023, após estarem reunidas as condições necessárias à boa instrução do mesmo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), do IAPMEI — Agência para a Competitividade e

Inovação, I. P., da Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro) e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização de uma reunião no dia 13 de fevereiro de 2023, com o proponente e equipa consultora, para apresentação do projeto e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à Comissão de Avaliação.
- Apreciação da Conformidade do EIA:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 9, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, os quais foram solicitados ao proponente.
 - O proponente submeteu a resposta ao pedido de elementos adicionais a 9 de maio de 2023, sob a forma de EIA Consolidado.
 - Após análise deste documento, consideraram-se reunidas as condições necessárias à conformidade do EIA.
 - No entanto, e sem prejuízo da conformidade do EIA, considerou-se que persistiam ainda questões por esclarecer, pelo que foi reiterada a necessidade de resposta às mesmas, o que veio a acontecer a 5 de junho de 2023.
- Promoção de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que decorreu durante 30 dias úteis, de 15 de maio a 26 de junho de 2023.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, a duas entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente, à Câmara Municipal de Ovar e Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, IP.
- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, no dia 06 de junho de 2023, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
- Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e demais documentação, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Emissão da presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitido parecer pela Câmara Municipal de Ovar.

Este parecer encontra-se em anexo ao parecer da Comissão de Avaliação sendo favorável à execução do

projeto, fundamentando essa posição nos argumentos que a seguir se sintetizam.

A Câmara Municipal de Ovar emite parecer específico favorável ao projeto em análise, mais sugerindo e requerendo que seja ponderado e feito constar da presente DIA que a decisão incorpora também a emissão de DIA favorável, mediante o cumprimento das condicionantes que forem impostas neste âmbito, à alteração do PDM de Ovar, que importa a reclassificação na planta de ordenamento, do uso do solo rural – espaço florestal de conservação para espaço urbano – solo urbanizado – Espaço de atividades económicas, da área identificada de 20 hectares que será afeta exclusivamente à execução do projeto em análise aprovado/viabilizado ao abrigo do RERA. A reclassificação do uso do solo não implica a desafetação da REN das parcelas de terreno nela atualmente inseridas que não forem incompatíveis com esta restrição de utilidade pública e que serão determinadas no âmbito do procedimento de alteração da delimitação da REN, da responsabilidade da CCDR-Centro, ao abrigo do artigo 16º do RJREN, que se harmonizará com o presente procedimento de AIA em curso na APA, IP, conforme ficará a constar da planta de condicionantes do PDM de Ovar e da carta da REN alterada.

Refere ainda que a FLEX2000 desenvolveu um projeto centrado na ampliação das atuais instalações da unidade industrial sediada em Ovar. Neste contexto, após ter sido obtido a deliberação dos órgãos municipais de reconhecimento de interesse público municipal do projeto a desenvolver, por decisão da Assembleia Municipal de 26/06/2017, sob proposta da Câmara Municipal de 21/06/2017, foi apresentado o pedido de regularização da ampliação do estabelecimento ao abrigo do artigo 1º, n.º 1, alínea b) do Regime Extraordinário de Regularização das Atividades Económicas (RERA), aprovado pelo Decreto-Lei 165/2014, de 5 de setembro, junto do IAPMEI, na qualidade de entidade coordenadora do licenciamento industrial.

Assim, face aos impactos positivos citados no seu parecer, a Câmara Municipal de Ovar manifesta o seu parecer favorável à concretização do projeto.

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, foi promovido um período de Consulta Pública de 30 dias úteis, 15 de maio a 26 de junho de 2023.

No âmbito da mesma foram recebidas **2 exposições** provenientes de uma entidade pública e um particular.

A cidade manifesta uma posição favorável ao projeto, desde que implementadas as medidas de minimização equacionadas no EIA.

A Direção – Geral do Território refere o seguinte:

- Rede Geodésica: Após análise da localização do Projeto "Ampliação da Unidade Industrial Flex2000", verificou-se que este não interfere com nenhum vértice geodésico pertencente à Rede Geodésica Nacional (RGN), nem nenhuma marca de nivelamento pertencente à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP). Sendo assim, este projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela Direção-Geral do Território (DGT).
- Cartografia: A cartografia topográfica, vetorial ou imagem, nas escalas entre 1:1 000 e 1:10 000, e também na escala 1:25 000, deve ser homologada ou oficial, cf. preconizado no Decreto-Lei 193/95, de 28 de julho, na sua atual redação. A utilização de cartografia topográfica sujeita a direitos de propriedade carece de autorização de utilização pela respetiva entidade.

- Limites Administrativos: A representação dos limites administrativos deve ser realizada recorrendo à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) em vigor, disponível na página de internet da DGT.

Nesse seguimento, a DGT emitiu parecer favorável, no pressuposto do cumprimento do referido nos pontos anteriores.

Os resultados da participação pública foram devidamente ponderados no âmbito da avaliação desenvolvida.

Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes

O IGT em vigor para a área do projeto é o Plano Diretor Municipal de Ovar (PDM), cuja revisão foi publicada em Diário da República, através do Aviso n.º 9622/2015, de 26 de agosto, merecendo a correção material dada pelo Aviso n.º 14565/2016, de 21 de novembro, a Alteração por Adaptação ao Programa da Orla Costeira de Ovar – Marinha Grande (POC-OMG), efetuada através do Aviso n.º 3846/2018, de 22 de março, e a correção material feita pelo Aviso n.º 12490/2018, de 30 de agosto.

De acordo com a respetiva Planta de Ordenamento, o projeto insere-se na classe de espaços “Solo Rural/Espaço Florestal de Conservação”, regulamentados pelo disposto nos artigos 54º e 55º do Regulamento, que não admitem o uso pretendido.

De acordo com a carta da REN do Município de Ovar, publicada no Aviso n.º 3592/2019, de 7 de março, incluindo as alterações e correções materiais entretanto publicadas, o terreno a ocupar com a ampliação está abrangido por esta restrição de utilidade pública, nas tipologias áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (áreas de máxima infiltração) e Dunas Costeiras interiores.

As instalações existentes e a ampliar da FLEX2000 não integram solos classificados da RAN nem se localizam na Rede Natura 2000.

Acresce ainda que a área de implantação do projeto está abrangida pelo Plano de Gestão Florestal (PGF) do Perímetro Florestal das Dunas de Ovar, numa parte do talhão 78 (cerca de 28,3ha deste talhão seriam submetidos a resinagem) e no talhão 79 do perímetro florestal.

A área de implantação do projeto de ampliação é abrangida pela servidão militar do Aeródromo de Manobra nº 1 (AM1).

Face à incompatibilidade com o PDM, acima descrita, e às servidões existentes, a pretensão de ampliação foi sujeita ao procedimento de regularização, previsto no Regime Extraordinário de Regularização das Atividades Económicas (RERAE), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro.

Na sequência das diligências efetuadas nessa sede, a 01 de fevereiro de 2019, foi deliberada favoravelmente a pretensão em causa condicionada, nomeadamente, à adequação do PDM de Ovar para a alteração da classificação do espaço em causa, para Solo Urbano – Espaço de Atividades Económicas, aplicando-se os parâmetros urbanísticos previstos para essa classe de espaço.

Relativamente à servidão militar, no âmbito do procedimento de regime extraordinário de regularização das atividades económicas anteriormente referido, a Direção-Geral de Recurso da Defesa Nacional determinou que há compatibilidade com a servidão militar.

Concluído este procedimento de AIA, materializadas as alterações na Carta da REN e PDM, o projeto de ampliação estará em conformidade com o estipulado no PDM de Ovar para a nova categoria de espaço.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O estabelecimento Flex2000 – Produtos Flexíveis S.A. dedica-se à produção e transformação de espumas flexíveis de poliuretano. Localiza-se na Zona Industrial de Ovar, onde ocupa atualmente uma área de cerca de 10,7 hectares.

O projeto de alteração do estabelecimento implica o aumento da capacidade de produção e armazenagem da atividade de fabrico e processamento de espuma e abrange uma nova parcela de 20 hectares adjacente ao estabelecimento, a oeste, que irá incluir: zonas de cura, rampas de cura, nave de armazenagem de blocos, naves de corte e armazenagem de espumas, áreas de arruamentos e estacionamento (pesados e ligeiros), utilidades industriais (tanques de sistema de incêndio, entre outras) e espaços verdes.

Tendo em conta a tipologia do projeto, as suas características e as do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados, destacaram-se as seguintes vertentes de avaliação: alterações climáticas, solo e uso do solo, recursos hídricos, qualidade do ar, socioeconomia, ordenamento do território e prevenção de acidentes graves com substâncias perigosas.

Da avaliação desenvolvida, e no que respeita aos impactos negativos, destaca-se o seguinte:

- No que se refere à Geomorfologia, Geologia e Recursos Minerais, os impactos identificados não são impeditivos da implementação do mesmo. Prevê-se que os principais impactos se verifiquem fase de construção e resultem essencialmente das atividades de escavação e depósito de terras, inerentes à modelação do terreno para a construção das infraestruturas. No que se refere aos impactos relacionados com perigosidade sísmica, em caso de ocorrência de evento sísmico, a implementação do projeto não é catalisadora deste tipo de fenómenos, no entanto é vulnerável a eles, podendo existir impactos em pessoas e bens durante a fase de exploração. Considera-se que o impacto de um evento sísmico de grande magnitude na segurança de pessoas e bens na área do projeto será negativo, provável, imediato, de magnitude variável. Considerando as características do projeto, a sua implementação afetará, em parte, a presença dos recursos minerais existentes ou potencialmente existentes, o que condiciona a sua eventual exploração durante a fase de exploração do projeto. Relativamente ao património geológico não são esperados impactos, face ao atual estado de conhecimento. Considera-se este impacto negativo, de efeito direto, de duração permanente, irreversível, de magnitude considerável e localizado, sendo no global negativo, mas reduzido significado tendo em conta a artificialização já existente na área.
- No que respeita às Alterações Climáticas, na vertente mitigação, é de referir que o projeto em causa irá contribuir para o aumento das emissões diretas de GEE, associadas à utilização de combustíveis fósseis na operação de veículos, ao funcionamento de maquinaria e equipamentos utilizados durante a obra com a construção de edifícios, infraestruturização, pavimentação e instalação de equipamentos, bem como emissões indiretas inerentes ao consumo de eletricidade necessário nesta fase (sem apresentação das estimativas). Durante a fase de construção, ocorrerão ainda impactos associados às ações de desflorestação na área de intervenção (15ha) com a perda de biomassa, representando no total cerca de 1.127,5 t CO₂eq/ano, considerando o valor de Produtividade Líquida do Ecossistema (PLE)

para o pinheiro-bravo de 20,5 tC/ano/ha ou seja 75,2 tCO₂/ha (Pereira da Silva, 2010). No que diz respeito à fase de exploração, o contributo para as emissões de GEE, como reconhecido no relatório síntese, com a utilização de combustíveis fósseis no transporte dos trabalhadores, pelas viaturas de transporte de matérias-primas e de produtos, nos geradores de emergência e centrais de incêndio e no que se refere ao aumento dos consumos energéticos associados à atividade industrial: energia elétrica usada no funcionamento de equipamentos e na iluminação; gás natural/GPL utilizado para energia térmica (caldeiras), produção de vapor (climatização de reservatórios) e água quente sanitária.

Na vertente adaptação salienta-se que a ampliação da unidade industrial implicará um consumo de água de 16.790 m³, o que representa um aumento de 36%, face à atual situação. Por outro lado, é de salientar que, de acordo com a informação apresentada, o consumo de água da rede pública vai sofrer uma redução de 22% no resultante da adoção de medidas de eficiência hídrica e da utilização de águas pluviais.

- Ao nível dos Recursos Hídricos e no que respeita aos recursos hídricos subterrâneos, as implicações prendem-se com a extensa área impermeabilizada que pode contribuir para a diminuição da recarga do aquífero; com o aumento do consumo de água e eventual sobre-exploração; com a presença de substâncias perigosas e a circulação de um elevado número de veículos pesados que aumentam o risco de contaminação, face à vulnerabilidade das formações geológicas presentes.

A existência de eventual risco de diminuição da recarga aquífera: o risco decorrente da redução da recarga aquífera está associado à impermeabilização do terreno (cerca de 64% da parcela destinada à ampliação da Flex 2000), de uma área que atualmente se encontra desprovida de qualquer tipo de construção. De forma a minimizar o risco de diminuição da recarga do aquífero, serão aproveitadas parte das águas pluviais que atingem as zonas impermeabilizadas encaminhando-as para o solo e para uma lagoa de infiltração. O risco de diminuição da recarga do aquífero é considerado negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude moderada e intensidade baixa, considerado assim como pouco significativo.

Salienta-se a necessidade de ser solicitada autorização de utilização dos recursos hídricos para a rejeição de águas residuais para a nova bacia sumidoura, bem como a necessidade de ser solicitada a alteração à autorização de utilização dos recursos hídricos relativa à captação de água, da captação existente no que respeita ao volume máximo anual

- No que respeita ao Uso do Solo verifica-se que os principais impactes estão associados às ações de desmatamento, movimentação de terras (escavações e aterros), construção do edificado e infraestruturação, movimentação de máquinas, instalação do estaleiro. Deste conjunto de ações, a movimentação de terras e a impermeabilização são as mais impactantes na medida em que daí resultará a destruição definitiva do atual perfil do solo e das suas funções sendo que atualmente esse solo suporta 20 ha de povoamento florestal indígena.
- No que se refere ao Ordenamento do Território, verifica-se que existe incompatibilidade do projeto com o PDM e servidões existentes, tendo a pretensão sido sujeita ao procedimento de regularização, previsto no Regime Extraordinário de Regularização das Atividades Económicas (RERA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro.

Nessa sede, foi emitida decisão favorável condicionada, nomeadamente, à adequação do PDM de Ovar para a alteração da classificação do espaço em causa, para Solo Urbano – Espaço de Atividades Económicas, aplicando-se os parâmetros urbanísticos previstos para essa classe de espaço.

Concluído este procedimento de AIA, materializadas as alterações na Carta da REN e PDM, o projeto de ampliação estará em conformidade com o estipulado no PDM de Ovar para a nova categoria de espaço.

- No que respeita à Qualidade do Ar, os impactes previstos durante a fase de construção do projeto, dever-se-ão essencialmente ao tráfego de veículos associado ao transporte de trabalhadores, materiais e equipamentos e às emissões de poeiras decorrentes da realização dos trabalhos de movimentação de terras, abertura de valas, etc. Salienta-se como sendo o impacte mais significativo as emissões de partículas (PM10) diretamente associadas a trabalhos de desmatização, modelação do terreno (escavações e aterros) e as emissões de NOx, PM₁₀, CO e COV associados à circulação de veículos e maquinaria. Os impactes negativos nesta fase são considerados temporários, reversíveis, de magnitude reduzida, desde que sejam adotadas boas práticas na execução dos trabalhos de obra que contribuam para a minimização das situações de empoeiramento.
- No que se refere ao Ambiente Sonoro, na fase de construção, o projeto contribuirá para emissões de ruído a nível local afetando negativamente os recetores sensíveis mais próximos, no entanto, o impacte deve ser pouco significativo. As ações a desenvolver devem ocorrer apenas em período diurno, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.
- Relativamente ao Património arqueológico verifica-se que a área de implantação do projeto Flex 2000 abrange um território com elevada sensibilidade patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados na área enquadramentos do projeto, sendo o mesmo potencialmente gerador de impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, essencialmente durante a fase de construção do projeto.

Contudo, considerando os dados disponíveis, a probabilidade de ocorrência de impactes diretos sobre o património cultural é reduzida, podendo eventualmente ocorrer impactes durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Da avaliação efetuada salientam-se também os impactes positivos inerentes à concretização dos objetivos do projeto, nomeadamente ao nível da socioeconomia:

- Impacte positivo no emprego e atividades económicas, face ao efeito significativo do projeto na atividade empresarial do concelho e da região devido às relações comerciais com fornecedores e prestadores e serviços. Este impacte é considerado positivo, certo, direto, permanente e muito significativo.
- O facto do crescimento da empresa que se ter vindo a refletir num aumento de postos de trabalho (de 12 trabalhadores em 2000 passou a 260 em 2020), esperando-se que o novo projeto promova a criação de 139 novos postos de trabalho.

Importa ainda ter presente que o projeto em apreço corresponde à ampliação de um estabelecimento já abrangido pelo regime de prevenção de acidentes graves, definido pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, enquadrado como um estabelecimento de nível superior. O projeto configura uma «alteração substancial», que implica um aumento dos perigos de acidente grave do estabelecimento, na aceção do

artigo 25.º do supra referido diploma, encontrando-se assim sujeito a um procedimento de avaliação de compatibilidade de localização.

Dado que o referido projeto se encontra sujeito a procedimento de AIA, a avaliação de compatibilidade de localização foi efetuada nessa sede, tendo-se concluído que o projeto é compatível com os elementos atualmente existentes no território e com a classificação do solo, desde que assegurada a implementação das medidas de prevenção, mitigação e controlo previstas pelo proponente, complementadas pelas determinadas na presente decisão.

Importa salientar ainda que a instalação se encontra abrangida pelo Regime de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), definido no Capítulo II do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, enquadrando-se na categoria 4.1h do Anexo I deste diploma. Por conseguinte, a exploração da instalação encontra-se condicionada à obtenção de uma decisão de licenciamento ambiental à luz daquele regime.

Salienta-se desde já em sede do pedido de licenciamento ambiental a submeter nos termos do Capítulo II do REI, e para além dos demais elementos instrutórios previstos, deve ser incluída a avaliação da adequação das atividades desenvolvidas na instalação face aos Documentos de Referência (BREF) aplicáveis, mediante a implementação, na instalação, das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) aplicáveis e a demonstração do cumprimento dos VEA previstos.

Tal como previsto para o regime jurídico de AIA, também para o pedido de licenciamento ambiental as capacidades instaladas devem ser determinadas para todas atividades considerando um regime de funcionamento de 24 h/dia e 365 dias/ano. O limite da instalação a licenciar deve ser devidamente identificado em toda a documentação a apresentar e deve também ser apresentado o Relatório Base completo previsto no artigo 42.º do Regime de Emissões Industriais.

No que se refere à Consulta pública salienta-se a exposição apresentada pelo Município de Ovar, que se manifesta no sentido favorável ao projeto, condicionado ao cumprimento das medidas e consequente alteração do PDM.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade passíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite-se decisão favorável condicionada ao cumprimento dos termos e condições expressas na presente decisão.

Elementos a apresentar

Em sede de submissão do projeto de execução e do respetivo RECAPE

O RECAPE deve integrar todos os elementos indicados no ponto II do documento orientador intitulado “Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução”, aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA e disponível no sítio da APA na internet.

Além de todos os dados e informações necessários a verificação do cumprimento das exigências da presente decisão, o RECAPE deve ainda integrar os seguintes os elementos:

1. Demonstração do ponto de situação do processo de alteração do PDM de Ovar, nos termos do deliberado em sede do procedimento de regime extraordinário de regularização das atividades económicas anteriormente referido, a Direção-Geral de Recurso da Defesa Nacional determinou que há compatibilidade com a servidão militar.

2. Demonstração de que apenas serão excluídas da REN as áreas necessárias e suficientes para o desenvolvimento do projeto de ampliação da unidade e se destinem a ações incompatíveis com aquele regime.
3. Definição exata da capacidade máxima instalada, face ao projeto de execução que vier a ser desenvolvido e considerando um regime de laboração de 24 h/dia e 365 dias/ano. Em função desta capacidade deve ser efetuada a reavaliação dos impactes ao nível dos fatores ambientais relevantes.
4. Análise da qualidade do ar da Zona Litoral Noroeste do Baixo Vouga, baseada nos dados medidos na Estação da Qualidade do Ar de Estarreja, na situação de referência.
5. Determinação do acréscimo das emissões anuais de poluentes, decorrentes da implementação da ampliação do projeto e avaliação dos impactes esperados.
6. Novo Estudo de Dimensionamento de Chaminés que inclua o cálculo de altura das chaminés associadas às novas Hottes Laboratoriais e o cálculo da altura H_p das novas fontes de emissão designadas C40, C41 e C42.
7. Evidências da inviabilidade técnica ou económica de alteamento das chaminés das fontes de emissão existentes, conforme previsto no n.º 3 do artigo 26º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, na sua atual redação.
8. Indicação da potência sonora dos equipamentos em utilização e a instalar. No caso de não existir uma ficha técnica do equipamento, deve ser feita uma medição para essa quantificação.
9. Indicação do volume de tráfego adotado, incluindo a sua repartição pelos vários períodos do dia (diurno, do entardecer e noturno) e por tipo de veículo (pelo menos, ligeiros e pesados).
10. Atualização da caracterização da situação de referência relativa ao ambiente sonoro, incluindo:
 - a) A realização de uma campanha de medições atualizada (a atualmente facultada é de 2019) que retrate o cumprimento do critério de exposição e o critério de incomodidade, nomeadamente, com medições representativas da situação de laboração e medições correspondentes à situação de inatividade da Flex2000);
 - b) A justificação da seleção dos pontos de medição e mapeamento da localização dos recetores sensíveis na envolvente;
 - c) Os relatórios das campanhas de medição efetuadas por entidade acreditada, tanto para a situação de laboração como de inatividade;
 - d) A indicação e quantificação das fontes sonoras que contribuem para o resultado dessa avaliação. No caso do tráfego, no mínimo, deve ser contabilizada a passagem de veículos ligeiros e pesados. No caso da influência da laboração de outras unidades industriais, esse contributo deve ser devidamente caracterizado.
11. Reavaliação de impactes ao nível do ambiente sonoro para as diferentes fases de projeto, identificando, caracterizando e localizando as fontes de ruído existentes e futuras; avaliando os impactes associados e representando-os graficamente, sempre que adequado; dimensionando as medidas de minimização necessárias (eventualmente, indicando e caracterizando as soluções adotadas nos edifícios a erigir) para garantir o cumprimento da legislação em vigor, em particular no que respeita ao Critério de Exposição e ao Critério de Incomodidade; nota-se que os efeitos do projeto não se esgotam no que se passa dentro da propriedade. Aliás, como indicado na descrição do projeto,

o volume de tráfego associado ao mesmo é bastante relevante;

12. Revisão das medidas de minimização propostas no âmbito do fator Ambiente Sonoro, à luz dos resultados de reavaliação de impactes, solicitada no ponto anterior.
13. Programas de monitorização adequados ao projeto de execução que vier a ser desenvolvido e atendendo aos resultados obtidos e às orientações constantes da presente decisão.
14. Estudo da viabilidade de emissão de alarmes por telemóvel, a partir do sistema de deteção de TDI a instalar nas salas de cisternas III e IV, que permite a leitura de dados em contínuo no computador da produção química, com replicação na portaria.
15. Esclarecimento relativamente à necessidade da bacia de retenção da sala de cisternas IV ser dividida em duas bacias (murete entre os dois tanques), apresentando para tal informação sobre a compatibilidade entre os dois produtos, no que se refere à sua armazenagem. Caso seja considerado necessário deve ser incluído no projeto de execução essa divisão. Caso não seja considerado necessário deve ser descrito como será garantido que, em caso de fuga simultânea de TDI e poliol, não existe contacto entre as duas substâncias, com reação descontrolada (por exemplo, existência de procedimentos de emergência).
16. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) adaptado ao projeto de execução a desenvolver e desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes.
17. Planta de Condicionantes atualizada, a qual deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO.

Previamente ao início da fase de construção

Deve ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia:

18. Formulário de atualização de comunicação, no âmbito do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, cujo inventário de substâncias perigosas reflita o projeto de alteração.

Medidas de minimização/potenciação/compensação

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à execução da obra e à fase de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO). O PAAO deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e término das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no

portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

MEDIDAS A INTEGRAR NO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Os efluentes líquidos industriais devem ser encaminhados para o coletor municipal, procedendo-se ao pedido de autorização de descarga à entidade gestora.
2. Conceber, adotar e implementar na instalação industrial, as medidas necessárias para garantir o cumprimento do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.
3. Implementar medidas de prevenção e mitigação de acidentes para a armazenagem e utilização da substância perigosa peróxido de hidrogénio a 50% (referida no âmbito do novo processo de recuperação de poliol);
4. Integrar um sistema de deteção de TDI fixo, que permita a leitura de dados em contínuo no computador da produção química, com replicação na portaria, nos seguintes equipamentos/loais:
 - a) Nas salas de cisternas III e IV;
 - b) Na nova zona de descarga de veículos-cisterna, que permitam também detetar fugas de menor dimensão dessa substância;
 - c) Ao longo do traçado das novas tubagens exteriores de TDI do tanque TK17 para o processo e da nova tubagem de TDI da sala de cisternas III para a correspondente área descarga e para a Flexpur;

O referido sistema deve garantir a deteção de valores iguais ou superiores ao limiar definido (a definir pelo proponente na engenharia de detalhe, tendo sido estimado no âmbito estudo prévio um valor da ordem de 25% da concentração AEGL-1 para 60 minutos de exposição). O sistema deve permitir a deteção de fugas de menor dimensão (10% do diâmetro das tubagens e braço de carga).

5. Introduzir um sistema de bloqueio de emergência (ESD), ligado ao sistema de deteção de TDI, que, no caso de deteção, desencadeie um alarme sonoro e visual, local e à distância, na sala de controlo e na portaria, bem como o fecho de válvulas de atuação automática (hidráulicas, pneumáticas ou de solenoide, conforme tecnologia a definir pelo proponente) e a paragem da bombagem. O tempo máximo de atuação deste sistema deve ser de 120 segundos.
6. Substituir as uniões flangeadas nas novas tubagens exteriores de TDI (do tanque TK17 para o processo e da nova tubagem de TDI da sala de cisternas III para a correspondente área descarga e para a Flexpur), por uniões soldadas. O proponente refere que «esta alteração, permite, de acordo com a publicação *Reference Manual Bevi Risk Assessments version 3.2 – Module C, secção 3.8.2, nota 6* considerar que as tubagens de TDI possam ser consideradas como enterradas ou instaladas em *pipe bay*, porquanto:
 - a) Não estão sujeitas a impactos externos, por o seu traçado, nomeadamente nos atravessamentos de vias se encontrarem em pórtico elevado;
 - b) Não existirem flanges nem acessórios nas zonas em que a tubagem está exposta;
 - c) Estão claramente identificadas por pintura, indicação do fluido no interior e sentido do escoamento, de acordo com a norma de identificação de tubagens.
7. No que se refere à nova zona de descarga de TDI (associada ao tanque TK17):

- a) Garantir uma área máxima de derrame nessa zona de 96 m², assumida em fase de estudo prévio;
- b) Instalar um sistema de rede de aspersores nesse local, de modo a criar uma cortina de água, sistema esse que, segundo o proponente pode ser ativado de modo a criar «uma barreira que impeça/limite a propagação de uma nuvem tóxica para além do perímetro protegido». Esse sistema deve poder ser acionado de forma automática pelo detetores de TDI no local de descarga;
- c) Apresentar a descrição do sistema de aspersores/cortina de água nessa zona e demonstrar a sua eficácia na redução da massa de TDI de 50% (em relação à dispersão sem a sua existência).

MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA

- 8. Desenvolver uma campanha de informação da população na envolvente do projeto, através da câmara municipal e junta de freguesia de Ovar. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades. A população será ainda informada acerca da data de início das obras e do seu regime de funcionamento.
- 9. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações, devendo estas reclamações ser encaminhadas para a Autoridade de AIA dando indicação do seguimento quanto à resolução da mesma.
- 10. Fornecer, atempadamente, informação sobre o projeto às entidades competentes para que se proceda à atualização do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Ovar.
- 11. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução da obra relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente, normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
- 12. Assegurar o cumprimento da Carta de Condicionantes, a qual deve ser mantida atualizada e disponibilizada ao empreiteiro.
- 13. Estabelecer os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
- 14. Sinalizar e vedar, permanentemente, todas as ocorrências patrimoniais identificadas na Carta de Condicionantes ou outras que venham a ser identificadas durante os trabalhos de acompanhamento e que estejam situadas a menos de 50 m da frente de obra, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra, sendo estabelecida uma área de proteção com cerca de 10 metros em torno do limite da ocorrência. A sinalização e vedação devem ser realizadas com estacas e fita sinalizadora que devem ser regularmente repostas.

MEDIDAS PARA FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

- 15. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra e garantir o cumprimento da Carta de Condicionantes.

16. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatação e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.
17. Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações podem ser ainda condicionadas.
18. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para os elementos patrimoniais que vierem a ser identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica, compatível com a sua conservação no decurso da obra.
19. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 50 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
20. Vedar com recurso a painéis, caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m.
21. Proceder à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final das obras, incluindo durante as operações de desmonte de pargas e a recuperação paisagística.
22. Adotar medidas de minimização complementares caso os resultados obtidos no decurso da prospeção o justificarem (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
23. Proceder ao levantamento topográfico, gráfico, fotográfico e elaboração de memória descritiva (para memória futura) de todos os muros de pedra seca que se situem na área de incidência do projeto.
24. Avisar a equipa de acompanhamento arqueológico do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.
25. Garantir o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos – incluindo a abertura de valas para instalação de cabos elétricos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e, mesmo, na fase final, durante as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
26. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.

27. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.
28. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionantes deve ser atualizada.
29. Colocar os achados móveis efetuados no decurso destas medidas em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
30. A seleção do estaleiro e das zonas de depósito deve excluir zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração), perímetros de proteção de captações bem como áreas classificadas com Reserva Ecológica Nacional (REN).
31. Garantir o máximo aproveitamento das terras de escavação para aterro, sempre que as características do sedimento o permitam.
32. Armazenar os materiais excedentários em vazadouro autorizado.
33. Implementar técnicas de estabilização dos solos e controlo da erosão hídrica nos locais que apresentem riscos de erosão.
34. Implementar um plano de gestão de eficiência energética em fase de obra, que tenha em consideração a seleção de equipamentos mais eficientes, ou que usem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data, assim como a manutenção e revisão periódica de todas as máquinas, equipamentos e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento.
35. Assegurar o fornecimento de energia elétrica na fase de construção, sempre que possível, por ligação à rede elétrica em detrimento da utilização de geradores a combustíveis fósseis.
36. Selecionar preferencialmente equipamentos de climatização que utilizem fluidos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global.
37. Efetuar as operações de manutenção de veículos, nomeadamente as operações de mudanças de óleos devem ser efetuadas em oficinas próprias.
38. A desmatização e movimentações de terras devem limitar-se às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.
39. No caso de movimentação de terras, deve dar-se prioridade aos períodos de estio de forma a evitar o levantamento de poeiras.
40. Proceder à manutenção e revisão de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, de ruído e dos riscos de contaminação dos solos e das águas.
41. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor, colocando instalações sanitárias amovíveis com reservatórios estanques e em número adequado ao afetivo de operários presentes na obra.
42. Os locais de depósito e manuseamento de substâncias poluentes devem localizar-se no estaleiro, em locais próprios impermeabilizados e com drenagem para tanques de retenção adequadamente

- dimensionados para poderem reter o volume máximo de contaminante suscetível de ser derramado.
43. O estaleiro deve dispor de formas/meios de contenção de eventuais derrames de óleos, lubrificantes ou outros produtos perigosos que possam causar poluição dos solos e/ou águas, devendo os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames ser tratados como resíduos.
 44. Eventuais óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usadas devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino adequado, preferencialmente para reciclagem.
 45. Os resíduos perigosos devem ser atempadamente encaminhados para operadores devidamente licenciados não permitindo o armazenamento local de elevadas quantidades destes resíduos.
 46. Sempre que ocorra um derrame de produtos poluentes no solo deve proceder-se de imediato à sua recolha e o devido encaminhamento para destino final adequado por operador licenciado.
 47. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens e leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
 48. Garantir que o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado seja efetuado em transporte fechado ou com cobertura por lona no caso de transporte em veículo de caixa aberta.
 49. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições.
 50. Proceder à pavimentação provisória ou ao humedecimento das vias de circulação dentro da área de obra.
 51. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra.
 52. Definir a velocidade máxima de circulação dos veículos nas áreas não pavimentadas (não superior a 30 km/h).
 53. Avaliar periodicamente a necessidade de realizar alterações nas vias de comunicação, na sinalização, ou nos equipamentos de regulação de tráfego.
 54. Garantir a manutenção periódica das vias de comunicação e dos equipamentos de sinalização rodoviária e de regulação da velocidade de tráfego.
 55. Garantir que a maquinaria pesada circule apenas no interior da área de intervenção, ou em áreas na envolvente já infraestruturadas para o efeito.
 56. Adotar velocidades moderadas sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável.
 57. Garantir que a saída de veículos da zona de estaleiro e das frentes de obra para a via pública evite a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.
 58. Os trabalhos de construção na área de ampliação devem decorrer apenas no período diurno, das 8 às 20 horas em dias úteis.
 59. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica.

60. Implementar as medidas de minimização necessárias para assegurar o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade.

MEDIDAS PARA A FASE FINAL DE EXECUÇÃO DA OBRA

61. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza deste local, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.
62. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso ao local em obra, assim como dos pavimentos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
63. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes na zona em obra e áreas adjacentes, que sejam afetados no decurso da obra.
64. Garantir a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

65. Garantir a manutenção ao longo do período de exploração, de eventuais estruturas de controlo dos fenómenos erosivos implementadas na fase de construção, aplicando, se necessário, sementeiras de herbáceas autóctones.
66. Substituir o agente expensor no processo de fabrico da espuma, de cloreto de metilo (CH_3Cl) por dióxido de carbono.
67. Assegurar a eficiência energética do sistema de iluminação.
68. Considerar como referencial a adotar as linhas de atuação identificadas no PNEC 2030, como forma de redução de emissões de GEE.
69. No caso de acidente e libertação de substâncias no pavimento, devem ser tomadas medidas imediatas para a sua retirada/limpeza/contenção antes da sua entrada na rede de águas pluviais pelo que, deve ser garantida a existência e operacionalidade de *kits* de derrames/material absorvente adequado em todos os locais onde existe manuseamento de substâncias perigosas.
- Os resíduos resultantes da limpeza devem ser temporariamente armazenados no parque de resíduos e posteriormente encaminhados para operador licenciado;
70. Assegurar a manutenção da impermeabilização dos pavimentos e sistemas de drenagem existentes nas áreas de estacionamento de substâncias perigosas.
71. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção, reparação ou de obra, fornecer para consulta a Carta de Condicionantes atualizada e garantir o cumprimento as medidas de minimização previstas para a fase de execução da obra e que sejam aplicáveis.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

72. No último ano de exploração do projeto, deve ser apresentada à autoridade de AIA a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto.
- Se a solução passar pela desativação, total ou parcial, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- a) 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;
- b) As ações de desmantelamento e obra a ter lugar, respetivos impactes e medidas de mitigação associadas;
- c) O destino a dar a todos os elementos retirados promovendo uma gestão eficaz dos resíduos gerados de acordo com a sua tipologia e promovendo a sua integração em processos adequados de reciclagem (no âmbito de uma economia circular);
- d) Uma proposta para a requalificação e/ou integração dos trabalhadores em novos postos de trabalho.

Programas de Monitorização

Devem ser atualizados e implementados, nos termos em que venham ser apresentados, os programas de monitorização a seguir elencados

A estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização deve seguir o definido no Anexo V, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

1. Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos

Nas fases de construção e exploração devem ser implementados programas de monitorização, devendo ser avaliada a necessidade da sua revisão em função dos resultados que vierem a ser obtidos ao longo da vida útil do projeto, no que concerne à caracterização qualitativa e/ou quantitativa dos recursos hídricos.

Os resultados dos programas de monitorização a reportar à autoridade de AIA, devem ter estrutura definida no Anexo V da Portaria n.º 330/2001 de 2 de abril, mediante um relatório anual que conterá uma avaliação dos dados coligidos nesse período, bem como, a verificação da conformidade com os limiares estabelecidos no PGRH4A em vigor e nas normas legais em vigor aplicáveis. Os resultados devem ser apresentados também, em formato digital editável (.xls), contendo o histórico das monitorizações efetuadas.

Os programas de qualidade da água podem ser revistos, de 2 em 2 anos, de acordo com os resultados obtidos. Até à comunicação, pelo proponente e aprovação pela APA da versão revista do programa de monitorização a implementar, mantém-se em vigor a versão anteriormente aprovada.

De acordo com os resultados de monitorização que venham a ser obtidos, face ao eventual incumprimento das normas de qualidade da água, deve ser averiguada a causa e, sendo imputável a atividades desenvolvidas/ocorridas na área geográfica do projeto de ampliação da FLEX2000 corrigida a situação, através de implementação de medidas adequadas e sujeitas a aprovação e acompanhamento pela APA, I.P.

A determinação laboratorial dos parâmetros físico químicos seguirá os métodos, precisão e limites de deteção estipulados no Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 218/2015, de 07 de outubro e no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho. Os métodos laboratoriais e procedimentos de campo devem ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas.

1.1. Monitorização da Qualidade das Águas Subterrâneas

Locais de Amostragem

Construção de 3 piezómetros (um no limite nascente do estabelecimento atual, outro imediatamente a poente da bacia sumidoura atualmente existente e o terceiro, no limite poente da nova instalação, próximo da nova bacia sumidoura a construir) e do furo existente.



Figura 1 – Locais propostos para amostragem de águas subterrâneas através de piezómetros

Fonte: EIA, Relatório Síntese (Fig. 8.1, p. 276)

Parâmetros a amostrar

Os parâmetros a monitorizar nas águas superficiais devem ser os seguintes:

- No campo: pH, temperatura (T), condutividade elétrica (CE), nível freático dos piezómetros;
- Em laboratório: cádmio, cobre, crómio, chumbo, níquel, ferro, Hidrocarbonetos de petróleo C₁₀-C₄₀, óleos e gorduras, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP), Tetracloreto e Tricloreto, sulfatos (SO₄), cloretos (Cl), nitratos (NO₃) e Carbono Orgânico Total.

Caso exista algum derrame ou descarga accidental devem ser adicionados parâmetros considerados relevantes, consoante o material derramado.

Frequência das amostragens

- A monitorização dos parâmetros de campo deve ser realizada trimestralmente.
- A monitorização qualitativa (análise da água em laboratório) deve ser realizada com periodicidade semestral, com colheitas em períodos correspondentes a 'águas altas' e 'águas baixas'.

Em caso de situações de derrames accidentais deve ser equacionada a necessidade de colheita e adequação dos parâmetros a analisar.

Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários

A colheita de amostras deve ter por base as normas técnicas e cuidados específicos de manuseamento e acondicionamento usuais para este tipo de recolha.

A medição do nível freático nos piezómetros será efetuada em condições de repouso, ou seja, na ausência de bombagem, e utilizando uma sonda elétrica.

A amostragem nos piezómetros será realizada após bombagem prolongada para renovação da água e observação da estabilização dos seguintes parâmetros: tem-peratura (T), condutividade elétrica (CE) e pH, medidos numa célula de fluxo em campo e em condições de ausência de contacto direto com o ar.

Salienta-se que posteriormente à amostragem, as amostras devem ser devida-mente acondicionadas e transportadas para a realização de análises por um laboratório acreditado.

Após cada campanha de monitorização, dever-se-á compilar e efetuar uma análise comparativa com os resultados relativos a campanhas anteriores, para que se-ja avaliada e caracterizada a evolução dos parâmetros registados.

Os critérios de avaliação dos resultados obtidos serão os estabelecidos no DL 83/2011, de 20 de junho, no DL n.º236/98 de 1 de agosto, no DL 103/2010, de 24 de setembro e no DL 218/2015 de 7 de outubro.

Consoante os resultados obtidos e devidas conclusões devem ser equacionadas eventuais medidas minimizadoras corretivas e/ou complementares às já imple-mentadas, de modo a evitar e/ou minimizar qualquer tipo de impacto detetado.

Relação entre o fator ambiental a monitorizar e os parâmetros caracteri-zadores do projeto

A decisão de propor o programade monitorização prende-se com a possibilidade das águas pluviais que são descarregadas através da bacia sumidoura poderem estar contaminadas devido à circulação do tráfego rodoviário no interior do estabelecimento e à ocorrência de eventuais derrames no pavimento que não sejam re-movidos atempadamente.

Tipo de medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados dos programas de monitorização

Caso se verifiquem alterações nos parâmetros físico-químicos avaliados no pro-grama de monitorização, devem-se aplicar medidas de gestão ambiental, conso-ante o impacto a que o meio subterrâneo foi sujeito, nomeadamente ajusatar a forma de gestão das águas pluviais provenientes da unidade e/ou dos sistemas de contenção/tratamento existentes.

Relatórios de monitorização

Os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, bem como apresentar os resultados obtidos e a sua análise e interpretação, em cada campanha realizada nos relatórios periódicos, os quais devem ser compilados em relatórios anuais, devendo estes últi-mos ser entregues à Autoridade de AIA. Dependendo da análise dos resultados obtidos, pode ser necessária a implementação de medidas adicionais e complementares, minimizando a afetação dos recursos hídricos subterrâneos.

As análises devem ser efetuadas em laboratórios acreditados.

Critério para a decisão de revisão do programa de monitorização

O programa proposto deve decorrer durante os primeiros 5 anos de funciona-mento do projeto. Caso os resultados obtidos pela monitorização determinem que não ocorrem alterações à qualidade das águas subterrâneas, propõe-se a revisão do programa de monitorização a qual pode passar pela alteração da frequência de amostragem ou mesmo pela sua suspensão.

2. Monitorização do Ambiente Sonoro

Deve ser submetido para apreciação, na fase subsequente do projeto, um Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro nas seguintes condições:

- Antecedendo o início da fase de construção

Ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deve ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, em todos os recetores que venham a ser definidos.

- Fase de construção

Na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.

- Fase de exploração

Monitorização a realizar durante o primeiro ano após o início de operação da fase 1; da fase 2 e da fase 3:

- Nos recetores a identificar e na proximidade das instalações da FLEX2000;
- Com e sem a operação desta unidade.

Monitorização a realizar durante o primeiro ano após o início de operação da fase 2 nos mesmos pontos;

Monitorização a realizar durante o primeiro ano após o início de operação da fase 3 nos mesmos pontos;

Monitorização durante o 10º ano, após o início de operação da fase 3, nos mesmos pontos.

Os correspondentes relatórios devem ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

Anexo

Flex2000 - Produtos Flexíveis, S.A.
Zona Industrial de Ovar - Fase III
Rua Eng. Ferreira Dias S/N
3880-327 – OVAR

Cc CCDR Centro

S/ referência	Data	N/ referência	Data
AIA3598	20/03/2026	S029862-202605-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00312.2022	

Assunto: Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3598.
Projeto de Ampliação da unidade industrial da FLEX2000
(PL20221103009695).
Submissão faseada dos projetos de execução e dos RECAPE

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) em apreço foi emitida, a 13/07/2023, Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada. Tendo o projeto sido avaliado em fase de estudo prévio, previamente ao licenciamento terá ainda de ser submetido pelo proponente o respetivo projeto de execução e correspondente Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), nos termos do disposto no artigo 20.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

Nesse contexto, considerando as várias atividades a licenciar e as relações técnicas partilhadas entre o projeto e as instalações da empresa Flexpur - Polímeros de Poliuretano, S.A., nomeadamente áreas e equipamentos utilizados no âmbito da sua laboração, V/ Exa. propôs a submissão de dois projetos de execução e de dois RECAPE (RECAPE1 e RECAPE2).

Face a esta proposta, importa referir que o regime jurídico de AIA é omissivo quanto à possibilidade de, a partir de um único estudo prévio, serem desenvolvidos vários projetos de execução e submetido autonomamente para verificação da sua conformidade ambiental. Esta abordagem é aceite, desde que seja garantido que tal não compromete a correta demonstração do cumprimento da respetiva DIA.

Assim, apesar da relação que existirá entre os vários projetos de execução, cada um deverá possuir um grau de autonomia suficiente que permita a sua análise individual, nomeadamente no que respeita à reavaliação de impactes e à verificação do cumprimento da DIA, matérias que devem ser devidamente tratadas nos respetivo RECAPE.

Tendo em conta a fundamentação invocada e a documentação apresentada por V/ Exa., nomeadamente:

- planta "D1-FLEX2000-RECAPE", com os limites físicos de abrangência de cada projeto,
- abordagem a seguir para os dois projetos de execução e respetivos RECAPES constante no ficheiro "RECAPE 1_RECAPE 2_Flex2000" e,
- alocação das medidas da DIA da Flex2000 a cada um dos RECAPE constantes no ficheiro "BD-DIA10022026-FLEX2000".

esta Agência nada tem a opor à abordagem proposta para submissão faseada dos projetos de execução para verificação da sua conformidade ambiental.

Salienta-se ainda a necessidade de assegurar a submissão, dentro do prazo de validade da DIA, da totalidade dos projetos de execução que compõem o respetivo estudo prévio.

Esta Agência permanece disponível para prestar os esclarecimentos que se afigurem necessários, podendo para tal ser contactado o seu Departamento de Avaliação Ambiental (DAIA).

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental da APA, I.P.,



Maria do Carmo Figueira

(No uso das competências delegadas pelo n.º 1 do Despacho n.º 1042/2025, publicado no Diário da República, 2.ª série n.º 16, de 23 de janeiro)

Anexo



Alvará de Autorização de Utilização n.º 11/2019

Processo n.º 2209/1999

Nos termos do artigo 74.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, é emitido o alvará de autorização de utilização n.º 11/2019 à Firma Flex 2000, SA, contribuinte n.º 504663232, que titula a autorização de utilização de estabelecimento industrial sito Rua Eng.º Ferreira Dias (Professor Catedrático), Zona Industrial de Ovar, em Ovar, da União das Freguesias de Ovar, São João, Arada e São Vicente Pereira Jusã, descrito na Conservatória do Registo Predial de Ovar sob o n.ºs 6107 e 12832 e inscrito na matriz Urbana sob os artigos n.ºs 13997 e 14044 da extinta freguesia de Ovar, a que corresponde os alvarás de licença de construção n.ºs 430 emitido em 09/08/2001, 308 emitido em 15/07/2005, 76 emitido em 23/03/2012, 72 emitido em 07/03/2014, 17 emitido em 27/01/2015 e 324 emitido em 19/10/2017 em nome de Flex 2000, SA.

Por Despacho de 13/02/2019 foi autorizada a seguinte utilização: Estabelecimento Industrial

- O autor dos projetos foi:

Paulo Jorge Sá Reis, inscrito na Ordem dos Engenheiros do Norte, sob n.º 36234.

Dado e passado para que sirva de título ao requerente e para todos os efeitos prescritos no Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro.

Ovar, 13-02-2019

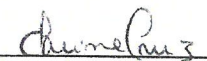
O Vereador com competências subdelegadas e delegadas,
por despacho do Presidente da Câmara Municipal, de 26.10.2017,
na sequência de deliberação da Câmara Municipal, da mesma data



Domingos Manuel Marques Silva

Assistente Técnica

Clarisse Maria Pinho Cruz



Emitida fatura n.º 3042, em 21/02/2019, no valor de 50.643,96 €

Serviço de Atendimento

A Coordenadora Técnica/ Assistente Técnica:



Anexo

Anexo disponibilizado diretamente no formulário

Anexo

Decisões de classificação de subprodutos emitidas pela ANR, cujos pedidos foram efetuados previamente à publicação do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho

Setor/Indústria	Substância ou Objeto	Utilização futura	Operador/ Associação que obteve a classificação de subproduto
Alimentar	Resíduos de processamento de tomate	Alimentação animal	Aplicável a todos os operadores deste setor / indústria
	Bagaço de azeitona	Alimentação animal e unidades de extração para obtenção de óleos de bagaço de azeitona	Aplicável a todos os operadores deste setor / indústria, tal como consta da resposta à Questão n.º 60 das Perguntas Frequentes / Tema: SIRAPA, do Portal da APA, I.P.
	Bolachas, doces e guloseimas	Alimentação animal	CHIPIMA, S.A. UNITED BISCUIT PORTUGAL, S.A.
	Produto hortofrutícola ultracongelado fora de prazo	Alimentação animal	International Food Quality
	Cabeças, vísceras e rabos de peixe	Alimentação animal	Alconser - Conservas de peixe
	Dreches, leveduras e malte de cerveja	Alimentação animal	UNICER - União Cervejeira, S.A.
	Produtos lácteos	Indústria alimentar animal	RVOLTA – Valorização de Resíduos, S.A.
Automóvel	Aparas de couro	Produção de peças de couro	KARMANN-Ghia de Portugal COINDU - Componentes Industrial Automóvel, S.A.
Cortiça	Aparas, bocados e refugos de cortiça	Matéria-prima (isenta de contaminantes) para aglomerados	CTCOR - Centro Tecnológico da Cortiça
	Pó de cortiça	Utilização direta como matéria-prima (isenta de contaminantes) no fabrico de outros produtos (ex. aglomerado)	AIEC – Associação dos Industriais e Exportadores de Cortiça APCOR - Associação Portuguesa de Cortiça Amorim & Irmãos, S.A.
Energia	Cinzas volantes de centrais térmicas a carvão	Indústrias cimenteiras e betoneiras	CPPE - Companhia Portuguesa de Produção de Eletricidade Tejo Energia
	Gesso de dessulfurização de gases de combustão	Produção de Materiais de Construção	EDP – Energias de Portugal Tejo Energia
Madeira	Materiais costaneiros, serrim, serradura, aparas, fitas e restos de madeira	Destinados a utilização como “camas” de animais, ou em jardins, ou como matéria-prima no setor da indústria da fileira da madeira, nomeadamente na indústria transformadora da madeira, na fabricação de folheados, contraplacados, painéis lamelados, de partículas, de fibras e outros painéis.	Aplicável a todos os operadores deste setor / indústria, tal como consta da resposta à Questão n.º 62 das Perguntas Frequentes / Tema: SIRAPA, do Portal da APA, I.P.
Espumas	Aparas de espuma de poliuretano	Produção de aglomerado de espuma	FLEX 2000 - Produtos Flexíveis, S.A.
	Aparas de espuma de poliuretano	Enchimento de almofadas Enchimento de manequins Produção de aglomerado de espuma	Flexipol – Espumas Sintéticas, S.A.
Tabaqueira	Pó de tabaco	Produção de folha reconstituída	TABAQUEIRA - Empresa Industrial de Tabaco, S.A.
Vinícola	Borras líquidas e secas, bagaço de vinho, massas e engaços do processo de vinificação	Destilação e indústria alimentar animal	Aplicável a todos os operadores deste setor / indústria, tal como consta da resposta à Questão n.º 61 das Perguntas Frequentes / Tema: SIRAPA, do Portal da APA, I.P.
	Óleos e farinhas de grainha de uva	Alimentação humana e animal	FIÓVDE - Federação das Industrias de Óleos Vegetais, Derivados e Equiparados

Anexo

Anexo disponibilizado diretamente no formulário

Anexo

De: Carlos Pereira
Enviado: 1 de setembro de 2026 11:23
Para: António Bebianio
Cc: Tiago Pais; Silvio Costa; Lourenço Pereira; Hélder Rocha; Angelo Fernandes; Carlos Santos Pereira
Assunto: RE: Processo n.º 224/2023 – Seguro de responsabilidade civil do empreiteiro
Anexos: 267_numerodeclaracao_0000525747_numeroapolice_1511006556_299331487.pdf

Bom dia Bebianio,

Conforme falamos há momentos, peço a tua especial atenção para que este assunto da legalização do Posto de Abastecimento fique fechado o mais urgente possível.

Estamos a terminar o processo de Licenciamento da Flex2000 e este assunto tem que ficar fechado até ao dia 3 de Setembro.

Em anexo a Declaração solicitada pelos vossos serviços.

Fico a aguardar as vossas notícias,

Melhores cumprimentos | Best regards | Cordiales saludos | Cordiales salutations | Mit freundlichen Grüßen |
Meilleures salutations | تحياتي الحارة | 顺祝商祺



Carlos Pereira
CEO

scan me:



E. carlos_pereira@flex2000.pt
C. +351 964 516 025
T. +351 256 581 941

Flex2000 - Produtos Flexíveis, S.A.
Rua Eng.ª Ferreira Dias, S/N
Zona Industrial de Ovar - Fase III
3880-327 Ovar - Portugal

www.flex2000.pt



De: Carlos Pereira
Enviada: 26 de maio de 2026 11:10
Para: António Bebianio <antonio.bebiano@cm-ovar.pt>
Cc: Tiago Pais <tiago_pais@flex2000.pt>; Silvio Costa <silvio_costa@flex2000.pt>; Lourenço Pereira <lourenco_pereira@flex2000.pt>; Hélder Rocha <helder_rocha@flex2000.pt>
Assunto: FW: Processo n.º 224/2023 – Seguro de responsabilidade civil do empreiteiro

Bom dia Bebianio,

Na sequência da nossa conversa o Processo em causa é este em anexo.

Andamos há anos para fechar este assunto.

Por favor, informa-me e diz-me o que é que falta para fecharmos este tema. Isto é muito importante para nós...já se arrasta há muito tempo. Tivemos muita dificuldade em colocar na vossa plataforma alguma informação documental. Como o Responsável que estava connosco saiu, é muito importante saber o que falta para fecharmos este dossier.

Muito Obrigado.

Melhores cumprimentos | Best regards | Cordiales saludos | Cordiales salutations | Mit freundlichen Grüßen |
Meilleures salutations | تحياتي الحارة | 顺祝商祺



Carlos Pereira
CEO

scan me:



E. carlos_pereira@flex2000.pt
C. +351 964 516 025
T. +351 256 581 941

Flex2000 - Produtos Flexíveis, S.A.
Rua Eng.ª Ferreira Dias, S/N
Zona Industrial de Ovar - Fase III
3880-327 Ovar - Portugal

www.flex2000.pt



De: Thalles Gomes <thalles_gomes@flex2000.pt>

Enviada: 12 de maio de 2026 12:44

Para: Britacosta :: Bruno Costa <bruno.costa@Britacosta.pt>; Britacosta :: Goretti Costa <goretti.costa@Britacosta.pt>

Cc: Carlos Pereira <carlos_pereira@flex2000.pt>; Lourenço Pereira <lourenco_pereira@flex2000.pt>

Assunto: Processo n.º 224/2023 – Seguro de responsabilidade civil do empreiteiro

Caro Eng.º Bruno,

Espero que se encontre bem.

Na sequência do e-mail enviado em 16 de março de 2026 e do posterior reforço realizado em 08 de abril de 2026, relativo ao Processo n.º 224/2023 – instalação do posto de abastecimento de combustível para consumo próprio da Flex 2000 –, venho novamente solicitar um ponto de situação referente à regularização do seguro de responsabilidade civil do empreiteiro, conforme exigência identificada pela Câmara Municipal de Ovar.

Conforme anteriormente partilhado, a Câmara Municipal sinalizou expressamente que o capital da apólice apresentada se encontra abaixo do montante mínimo exigido pelo artigo 33.º do RMUE, constituindo atualmente um dos pontos pendentes para prosseguimento do processo de licenciamento.

Até ao momento, apesar dos contactos já efetuados, não recebemos qualquer atualização formal relativamente, à eventual atualização da apólice, à emissão de novo documento ou à previsão para regularização da situação.

Considerando a importância e urgência do tema para o avanço do processo de licenciamento, agradeço, por favor, o vosso retorno com a maior brevidade possível, idealmente ainda durante esta semana, indicando o ponto de situação e os próximos passos previstos.

Fico naturalmente disponível para qualquer esclarecimento adicional que entendam necessário.

Melhores cumprimentos | Best regards | Cordiales saludos | Cordiales salutations | Mit freundlichen Grüßen | Meilleures salutations | تحياتي الحارة | 顺祝商祺



Thalles Gomes

Environment / SGSPAG / OSH Officer

scan me:



E. thalles_gomes@flex2000.pt

C. +351 967 333 024 (ext. 712)
(Chamada para a rede móvel nacional)

Flex2000 - Produtos Flexíveis, S.A.
Rua Eng.º Ferreira Dias, n.º 389
Zona Industrial de Ovar - Fase III
3880-327 Ovar - Portugal

www.flex2000.pt

“Segurança no Trabalho e respeito ao Ambiente é responsabilidade de todos!!!”

De: Thalles Gomes

Enviada: 8 de abril de 2026 18:15

Para: 'Britacosta :: Bruno Costa' <bruno.costa@Britacosta.pt>

Assunto: FW: Processo n.º 224/2023 – Seguro de responsabilidade civil do empreiteiro

Boa tarde, Engº Bruno;

Solicito que por favor, enviemos ponto de situação referente a assunto em epigrafe.

Melhores cumprimentos | Best regards | Cordiales saludos | Cordiales salutations | Mit freundlichen Grüßen | Meilleures salutations | تحياتي الحارة | 顺祝商祺

scan me:

**E.** thalles_gomes@flex2000.pt**C.** +351 967 333 024 (ext. 712)
(Chamada para a rede móvel nacional)**Flex2000 - Produtos Flexíveis, S.A.**
Rua Eng.º Ferreira Dias, n.º 389
Zona Industrial de Ovar - Fase III
3880-327 Ovar - Portugal**www.flex2000.pt***“Segurança no Trabalho e respeito ao Ambiente é responsabilidade de todos!!!”***De:** Thalles Gomes**Enviada:** 16 de março de 2026 10:22**Para:** 'Britacosta :: Bruno Costa' <bruno.costa@Britacosta.pt>**Assunto:** Processo n.º 224/2023 – Seguro de responsabilidade civil do empreiteiro

Caro Eng.º Bruno,

Conforme falámos por telefone, no âmbito do processo de licenciamento referente à instalação do posto de abastecimento de combustível para consumo próprio nas instalações da Flex 2000, junto da Câmara Municipal de Ovar, venho partilhar a informação constante da notificação emitida no **Processo n.º 224/2023 (requerimento n.º 7345)**.

De acordo com a análise técnica efetuada pela Câmara, e após ter estado recentemente na Câmara Municipal de Ovar, onde falei com a **Eng.ª Joana Ventura** para esclarecimento do ponto de situação do processo, foi identificado que **o montante do seguro de responsabilidade civil do empreiteiro apresentado é inferior ao valor mínimo exigido pelo artigo 33.º do Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação (RMUE)**.

Conforme indicado no despacho técnico (trecho em destaque no documento anexo):

“O montante do seguro de responsabilidade civil do empreiteiro é inferior ao constante na alínea b) do n.º 1 do artigo 33.º do RMUE.”

Nos termos da **alínea b) do n.º 1 do artigo 33.º do RMUE**, o seguro de responsabilidade civil do empreiteiro deve possuir **capital igual ou superior a 1.350.000 €**.

Neste sentido, agradecia, por favor, que pudesse verificar esta situação e indicar se será possível **atualizar ou apresentar uma apólice de seguro que cumpra o montante mínimo exigido**, de forma a permitir a submissão do documento no portal da Câmara Municipal de Ovar e o prosseguimento do processo.

Em anexo seguem, para referência:

- Ofício da Câmara Municipal de Ovar
- Seguro atualmente apresentado
- Excerto do despacho técnico com a referência ao artigo 33.º do RMUE

Fico naturalmente disponível para qualquer esclarecimento adicional.

7.2. Conformidade com o PDM e o RMUE

- A pretensão enquadra-se no disposto no n.º 2 do artigo 31.º do Regulamento do PDM, sendo admissível a localização proposta, por se tratar de solo urbano e um depósito/posto adstrito a um prédio edificado. É ainda verificado que a localização proposta assegura um afastamento superior a 10 metros às extremas do prédio, em cumprimento do disposto no n.º 4 do citado artigo;
- Foi apresentado o seguro de responsabilidade civil do projetista em cumprimento do disposto no artigo 33.º do RMUE. Contudo, o montante do seguro de responsabilidade civil do empreiteiro é inferior ao constante na alínea b) do n.º 1 do artigo 33.º do RMUE, e não foram apresentados os seguros de responsabilidade civil do responsável técnico pela execução do projeto e do titular da licença de exploração.

8. Proposta

Considerando o exposto, propõe-se notificar o titular do processo para, **no prazo de 30 dias**, apresentar a totalidade dos termos de responsabilidade previstos no artigo 33.º do RMUE, com montante do seguro igual ou superior ao previsto no citado artigo.”

Melhores cumprimentos | Best regards | Cordiales saludos | Cordiales salutations | Mit freundlichen Grüßen | Meilleures salutations | تحياتي الحارة | 顺祝商祺



Thalles Gomes

Environment / SGSPAG / OSH Officer

scan me:



E. thalles_gomes@flex2000.pt

C. +351 967 333 024 (ext. 712)
(Chamada para a rede móvel nacional)

Flex2000 - Produtos Flexíveis, S.A.
Rua Eng.º Ferreira Dias, n.º 389
Zona Industrial de Ovar - Fase III
3880-327 Ovar - Portugal

www.flex2000.pt

“Segurança no Trabalho e respeito ao Ambiente é responsabilidade de todos!!!”

JUNÇÃO DE ELEMENTOS

Registo n.º:	E/38901 / 2026
Processo n.º:	09/2023/224/0
Registado em:	2026-09-01 14:42

Exmo(a). Senhor(a)
Presidente da Câmara Municipal de Ovar

1. IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

Nome/Denominação:*	Flex 2000 - Produtos Flexíveis, SA		
Domicílio/Sede:*	Rua Engº Ferreira Dias	N.º:	Lote/Andar:
Código Postal:	3880-327	Localidade:*	OVAR
Freguesia:	União das freguesias de Ovar, São João, Arada e São Vicente de Pereira Jusã		
NIF/NIPC:*	504663232	Data de Nascimento:	
Tipo de Documento de Identificação:			
N.º:		Válido até:	
Certidão Comercial Permanente (Código):			
Contacto Telefónico:	256 750 800	Fax:	256 750 800
E-mail:	tiago_pais@flex2000.pt		
Qualidade de:	Titular		
Caso apresente o pedido na qualidade de representante , indique:			
N.º de cédula profissional:			
Procuração Online (Código):			

(Os campos assinalados com * são de preenchimento obrigatório)

2. IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR

Nome/Denominação:*			
Domicílio/Sede:*		N.º:	Lote/Andar:
Código Postal:		Localidade:	
Freguesia:			
NIF/NIPC:*		Data de Nascimento:	
Tipo de Documento de Identificação:		N.º:	
Válido até:			
Contacto Telefónico:		Fax:	
E-mail:			
Certidão Comercial Permanente (Código):			

3. NOTIFICAÇÕES

Consinto que as notificações/ comunicações sejam feitas via: (aplicável a pessoas singulares)	☐ E-mail	
	☐ Telefone	
As notificações/comunicações feitas por via postal deverão ser enviadas preferencialmente para a seguinte morada:	Titular	
Domicílio/Sede:	N.º:	Lote/Andar:
Código Postal:	Localidade:	

Freguesia:

4. PEDIDO

Vem requerer para o processo identificado:

N.º do Processo: * 09/2023/224/0

Junção de elementos em resposta a notificação de aperfeiçoamento

N.º do Ofício/Notificação: 189 de 08/01/2024

Relativamente a: Resposta á Notificação

5. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

1. Os dados pessoais recolhidos neste pedido são necessários, única e exclusivamente, para dar cumprimento ao disposto no artigo 102.º do Código do Procedimento Administrativo (CPA), no artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de abril e/ou ao previsto na legislação específica aplicável ao pedido formulado.

2. O tratamento dos dados referidos no ponto 1 por parte do Município de Ovar respeitará a legislação em vigor em matéria de proteção de dados pessoais e será realizado com base nas seguintes condições:

- **Responsável pelo tratamento** – Município de Ovar;
- **Finalidade do tratamento** – Cumprimento de uma obrigação jurídica (CPA e/ou de legislação específica aplicável ao pedido formulado) ou necessário ao exercício de funções de interesse público;
- **Destinatário(s) dos dados** – Serviço municipal com competência para analisar ou intervir no pedido, de acordo com a orgânica municipal em vigor;
- **Conservação dos dados pessoais** – Prazo definido na legislação aplicável ao pedido.

3. Para mais informações sobre as práticas de privacidade do Município de Ovar consulte o nosso site em www.cm-ovar.pt ou envie um e-mail para gapresidencia@cm-ovar.pt.

4. Os documentos apresentados no âmbito do presente pedido são documentos administrativos, pelo que o acesso aos mesmos se fará em respeito pelo regime de acesso à informação administrativa e ambiental e reutilização dos documentos administrativos (Lei n.º 26/2016, de 22 de agosto).

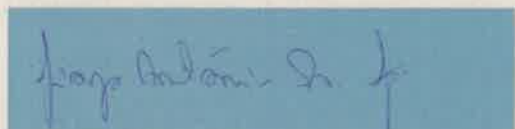
6. OUTRAS DECLARAÇÕES

*☒ O(A) subscritor(a), sob compromisso de honra e consciente de incorrer em eventual responsabilidade penal caso preste falsas declarações, declara que os dados constantes do presente requerimento correspondem à verdade.

Pede deferimento,

Ovar, 2026-09-01 14:42

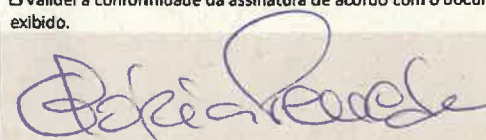
☐ O(A) Requerente / ☐ O(A) Representante



(Assinatura do(a) requerente ou de outrem a seu rogo, se o(a) mesmo(a) não souber ou não puder assinar)

☒ Conferi a identificação do(a) Requerente/Representante através dos documentos de identificação exibidos.

☐ Validei a conformidade da assinatura de acordo com o documento exibido.



O(A) Funcionário(a)

Responsável pela Direção do Procedimento:

Contacto Telefónico:

E-mail:

Gestor(a) do Procedimento:

Pedro Julião Figueiredo Tavares

Contacto Telefónico:

256581300

E-mail:

gapresidencia@cm-ovar.pt

DOCUMENTOS A APRESENTAR

Para o efeito, apresenta os documentos que se elencam:

- Representante - Documento(s) comprovativo(s) da qualidade de representante
 - Elemento entregue. (SIMP01-UF3G26090114391.pdf)
- Fundamentação da não apresentação de documentos
 - Elemento entregue. (SIMP01-UF3G26090114390.pdf)
- Outros elementos instrutórios
 - Elemento não entregue

Exmo.(a) Senhor(a)
Flex 2000 - Produtos Flexíveis, SA

Rua Engº Ferreira Dias

3880-327 OVAR

Nº. 189 Ovar, 08-01-2024

NOTIFICAÇÃO

Para os devidos efeitos, fica V. Exa. notificado, que o requerimento apresentado nesta Câmara Municipal, registado sob o n.º 7345, em 06/03/2023 complementado a 29/06/2023 e 20/12/2023, no âmbito do Proc. n.º 224/2023, mereceu o seguinte despacho proferido em 05/01/2024, pelo Exmo. Sr. Vereador, António Carlos Silva Monteiro Bebian, com competências delegadas:

“Concordo. Notifique-se.”

Informação do Chefe da Unidade Flexível de Urbanismo - UFU

“Propõe-se notificar o titular do processo para complementar a pretensão, nos termos e condições da Informação Técnica.”

Informação Técnica do Serviço de Gestão Urbanística – SGU

“1. Descrição da pretensão

1.1. O requerente apresenta um pedido de licenciamento de uma construção de um posto de abastecimento para consumo próprio (20.000 litros de gasóleo rodoviário) classe A1.

1.2. Da análise do pedido apresentado, verifica-se que o requerente pretende:

- Obras de construção de Posto de abastecimento de combustível para consumo próprio com capacidade igual ou superior a 10 m³, enquadrável como instalação da classe A1 nos termos do Decreto-Lei n.º 267/2002, de 26 de novembro, na sua redação atual.

2. Enquadramento legislativo da pretensão

A operação urbanística identificada no ponto 1.2., está sujeita ao procedimento de licenciamento simplificado nos termos do artigo 18.º da Portaria 1188/2003, de 26 de novembro, alterada pela Portaria 1515/2007, de 30 de novembro, conjugado com o disposto no n.º 1 do artigo 28.º do Regulamento Municipal da Urbanização e Edificação – RMUE.

3. Antecedentes

Para o local foi nomeadamente identificado o Proc. 308/2022, referente a pedido de licenciamento de um posto de abastecimento de combustível no interior das instalações do complexo industrial da Flex 2000 – Produtos Flexíveis, SA, com a finalidade de abastecimento da frota de veículos da empresa (consumo próprio). Por Despacho proferido em 04/07/2022, comunicado através do Ofício n.º 8564 de 05/07/2022, o titular do processo foi notificado para, no prazo de 30 dias, esclarecer e rever a pretensão, o qual não obteve prossecução.

4. Termo de responsabilidade

O presente pedido de licenciamento, é acompanhado de uma declaração de conformidade das obras de construção do posto de abastecimento de combustível para consumo próprio, subscrita por Hilário Manuel Marques Rodrigues, eng.º, inscrito na Direcção-Geral de Geologia e Energia com o n.º 2813, sendo declarado que se observam as normas técnicas gerais e regulamentares aplicáveis.

5. Instrumentos de gestão territorial, servidões e restrições de utilidade pública

Nos termos do Plano Diretor Municipal de Ovar, publicado em *Diário da República*, através do Aviso n.º 9622/2015, de 26 de agosto (PDM), na sua atual redação, a área de intervenção tem o seguinte enquadramento:

i) Plantas de Ordenamento:

— Qualificação do uso do solo: **Solo Urbano, Urbanizado – Espaços de Atividades Económicas;**

ii) Plantas de Condicionantes:

— Risco de Incêndio/Perigosidade: Média a Nula ou N/A;

— Outras Condicionantes:

- *Servidão Militar* do Aeródromo de Manobra n.º 1 (AM1), definida nos termos do disposto no Decreto n.º 11/2014 de 14 de abril.

6. Consulta a entidade externa

Nos termos e para os efeitos estabelecidos no artigo 13.º-A do RJUE, previamente à análise do pedido, deverá ser promovida consulta à Direcção-geral de Recursos da Defesa Nacional (**DGRDN**), no âmbito da servidão militar, definida nos termos do disposto no Decreto n.º 11/2014, de 14 de abril, que se pronunciou, através do ofício n.º 4426 de 27 de junho de 2023, da seguinte forma: “*face aos elementos que nos foram submetidos a apreciação, nos termos do Decreto de Servidão, é autorizado.*”.

7. Apreciação técnica de acordo com a legislação em vigor

7.1. Instrução do pedido

De acordo com a informação administrativa datada de 04/04/2023, o pedido encontra-se devidamente instruído.

7.2. Conformidade com o PDM e o RMUE

- A pretensão enquadra-se no disposto no n.º 2 do artigo 31.º do Regulamento do PDM, sendo admissível a localização proposta, por se tratar de solo urbano e um depósito/posto adstrito a um prédio edificado. É ainda verificado que a localização proposta assegura um afastamento superior a 10 metros às extremas do prédio, em cumprimento do disposto no n.º 4 do citado artigo;
- Foi apresentado o seguro de responsabilidade civil do projetista em cumprimento do disposto no artigo 33.º do RMUE. Contudo, o montante do seguro de responsabilidade civil do empreiteiro é inferior ao constante na alínea b) do n.º 1 do artigo 33.º do RMUE, e não foram apresentados os seguros de responsabilidade civil do responsável técnico pela execução do projeto e do titular da licença de exploração.

8. Proposta

Considerando o exposto, propõe-se notificar o titular do processo para, **no prazo de 30 dias**, apresentar a totalidade dos termos de responsabilidade previstos no artigo 33.º do RMUE, com montante do seguro igual ou superior ao previsto no citado artigo.”

Com os melhores cumprimentos.

O Substituto Legal da Chefe da Divisão de Urbanismo e Planeamento,

André Lima

(Com competências delegadas e subdelegadas, por despacho conjunto do Presidente da Câmara Municipal e dos Vereadores em regime de permanência, de 14.10.2021, proferido na sequência de deliberação da Câmara Municipal, da mesma data e por despacho, de 04.11.2021, do Vereador do Pelouro)

Anexo

Anexo disponibilizado diretamente no formulário

Anexo



Contrato de abastecimento de água e/ou saneamento de águas residuais

Cód. Cliente 18733840	Cód. Entidade 182587	N.º Ident. Fiscal 504663232	Cód. Local 4270169	Instalação ⁽³⁾ DN30 6,3 M3/H=Q3 OU QN=16M3/H	Contrato 20260010562	Data 31/08/2026
---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------------	------------------------------	---	--------------------------------	---------------------------

Classe Consumo NÃO DOMÉSTICO	Artigo Matricial 12742	Tipo de Utilização do Local NÃO DOMÉSTICO
--	----------------------------------	---

Serviços Contratados ABASTECIMENTO ÁGUA + SANEAMENTO ÁGUAS RESIDUAIS	Título de Ocupação do Local CERTIDÃO DE REGISTO PREDIAL
---	---

Titular do Contrato FLEX 2000- PROD. FLEXIVEIS, S.A

Morada de Prestação do(s) Serviço(s) RUA ENGENHEIRO FERREIRA DIAS SN014 Caudalimetro OVAR 3880-402 OVAR Freguesia: OVAR
--

Endereço para Envio de Fatura e Correspondência ⁽¹⁾⁽²⁾ CARLOS_PEREIRA@FLEX2000.PT
--

Modalidade de Pagamento ☐ Débito Direto ☒ Multicanal	Periodicidade Fatura MENSAL	Envio da Fatura por Email ⁽²⁾ Sim ☒ Não ☐	Contactos Telemóvel: Telefone: Email: CARLOS_PEREIRA@FLEX2000.PT
--	---------------------------------------	---	---

Observações

CONSENTIMENTO RGPD ☐ Autorizo o tratamento dos meus dados pessoais para efeitos de envio de comunicações de publicidade (marketing direto) relativos a produtos e serviços comercializados pela Águas da Região de Aveiro, S.A. ☒ Não autorizo o tratamento dos meus dados para os fins acima referidos.
--

(1) - O meio de comunicação escolhido será o privilegiado para todo o tipo de correspondência ao abrigo do contrato, nomeadamente para envio de faturação, comunicações, resposta a reclamações ou outras solicitações. As notificações que informem da cominação de uma possível suspensão do serviço, só poderão ser enviadas por email desde que o Cliente tenha aderido ao envio eletrónico da fatura.

(2) - Eventuais erros na receção da mensagem por correio eletrónico devido a problemas na caixa de correio eletrónico do cliente não serão da responsabilidade da AdRA.

(3) - A ser confirmada após ligação/installação do contador.

A produção de efeitos deste Contrato está condicionada à existência e/ou operacionalidade das redes públicas e das respetivas ligações às redes prediais, incluindo a existência do nicho para o contador, dotado de acessórios e tubagens necessários e em bom estado.

O signatário contrata com a AdRA - Águas da Região de Aveiro, S.A. o(s) serviço(s) acima selecionado(s) para o local e o nome de Cliente acima indicados nos termos das condições contratuais, do regulamento e da legislação aplicável em vigor, bem como das condições particulares que são parte integrante deste documento. O signatário confirma a validade das informações prestadas, o que atesta pela sua assinatura.

Pela AdRA - Águas da Região de Aveiro, S.A..

O Cliente,

_____, ____ de _____ de 2026

Anexo



CÂMARA MUNICIPAL DE OVAR

PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO ON-LINE

Planta Topográfica

Planta n.º: 54920/2017

Impressão: 1/5

Escala: 1:5 000

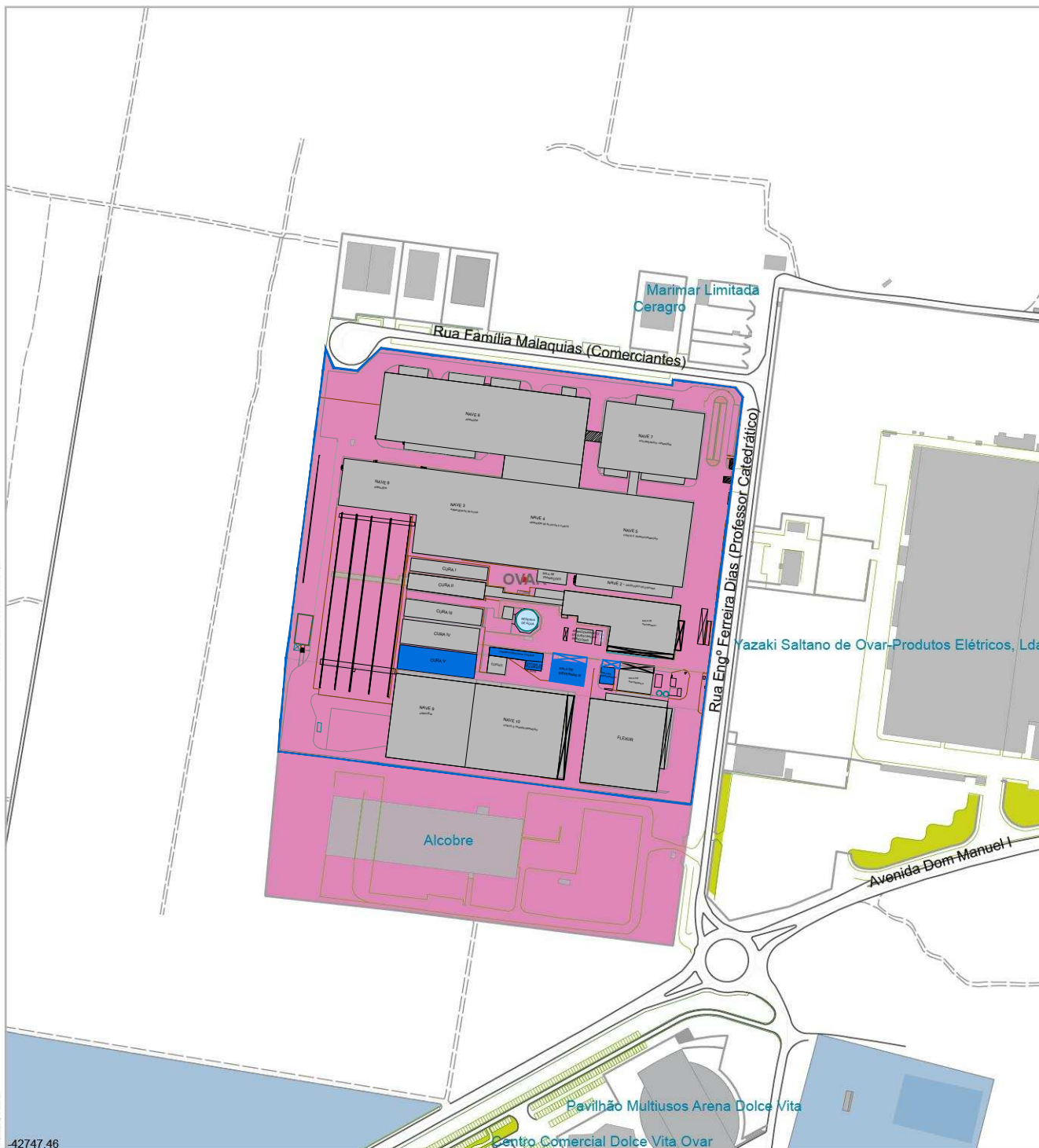
Data de Emissão: 16-12-2024

Requerente: FLEX 2000 - Produtos flexíveis S.A.

Morada : Rua Engº Ferreira Dias (Professor Catedrático)

Natureza : Licenciamento

Freguesia: OVAR



Legenda:

- Limites Administrativos
- Edificado
- Zonas Verdes
- Campos de Jogos

Rodovias

- Estrada de terra batida
- Estrada/rua
- Via de apoio
- Via para peões

Equipamentos

- Cemitério
- Desportivo ou recreativo
- Industrial/Tecnológico/Comércio
- Parque de campismo
- Porto / Marina / Doca
- Equipamentos Escolares
- Recinto militar
- Muros e Vedações
- Hidrografia (Eixos)
- Número de Polícia

Eixos de Via

- Acesso a via rápida
- Estrada principal
- Estrada secundária
- Rua
- Via rápida
- Passagens Desniveladas/Outros Projectos
- Alinhamentos Aprovados
- Linha de Alta Velocidade
- Eixo Aprovado
- Área das Medidas

(<NOME_UTILIZADOR>)



CÂMARA MUNICIPAL DE OVAR

PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO ON-LINE

Planta de Ordenamento

Planta n.º: 54920/2017

Impressão: 2/5

Escala: 1:25 000

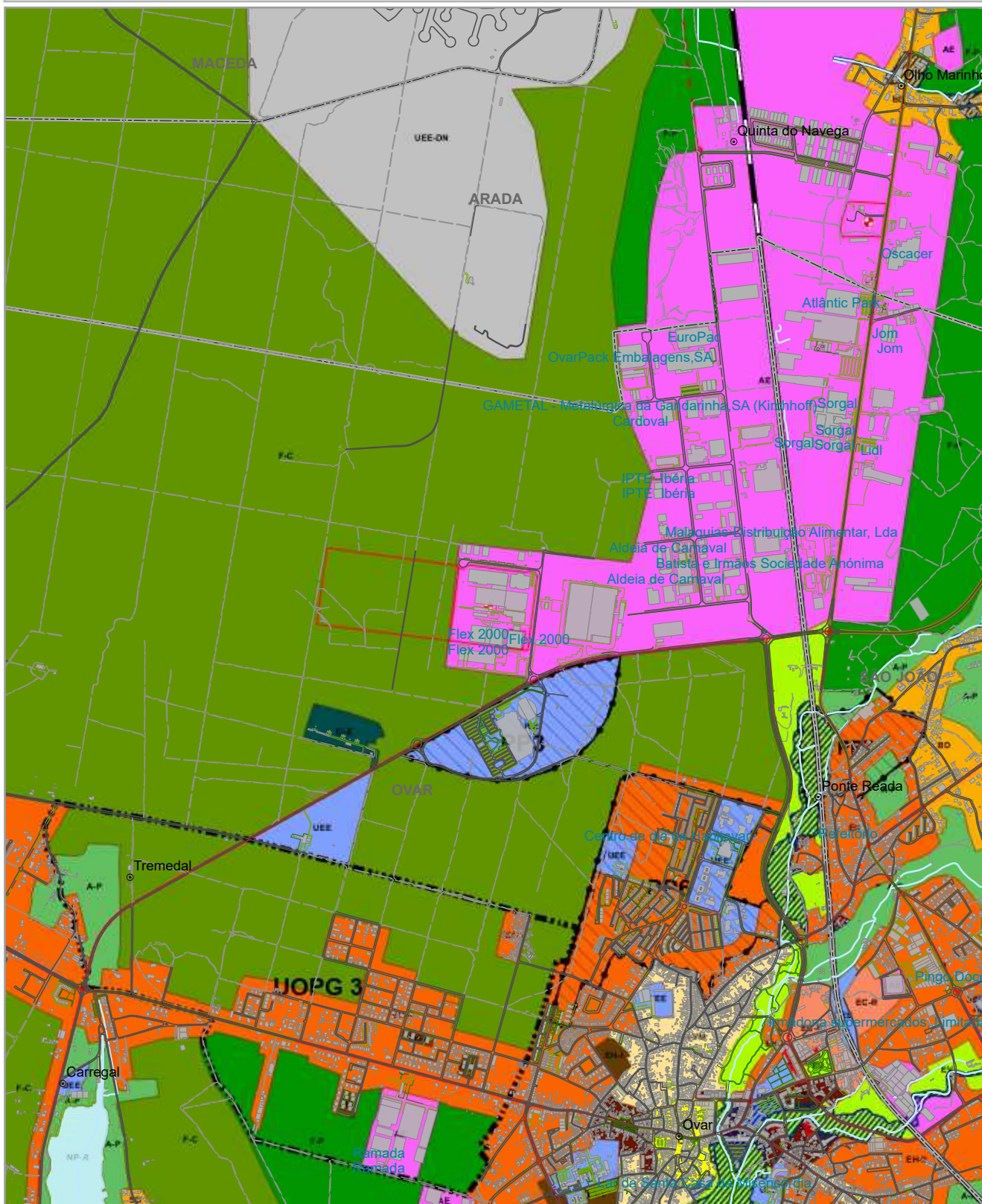
Data de Emissão: 16-12-2024

Requerente: **FLEX 2000 - Produtos flexíveis S.A.**

Morada : Rua Engº Ferreira Dias (Professor Catedrático)

Natureza : Licenciamento

Freguesia: OVAR



Planta n.º: 54920/2017

Impressão: 3/5

Escala: 1:25 000

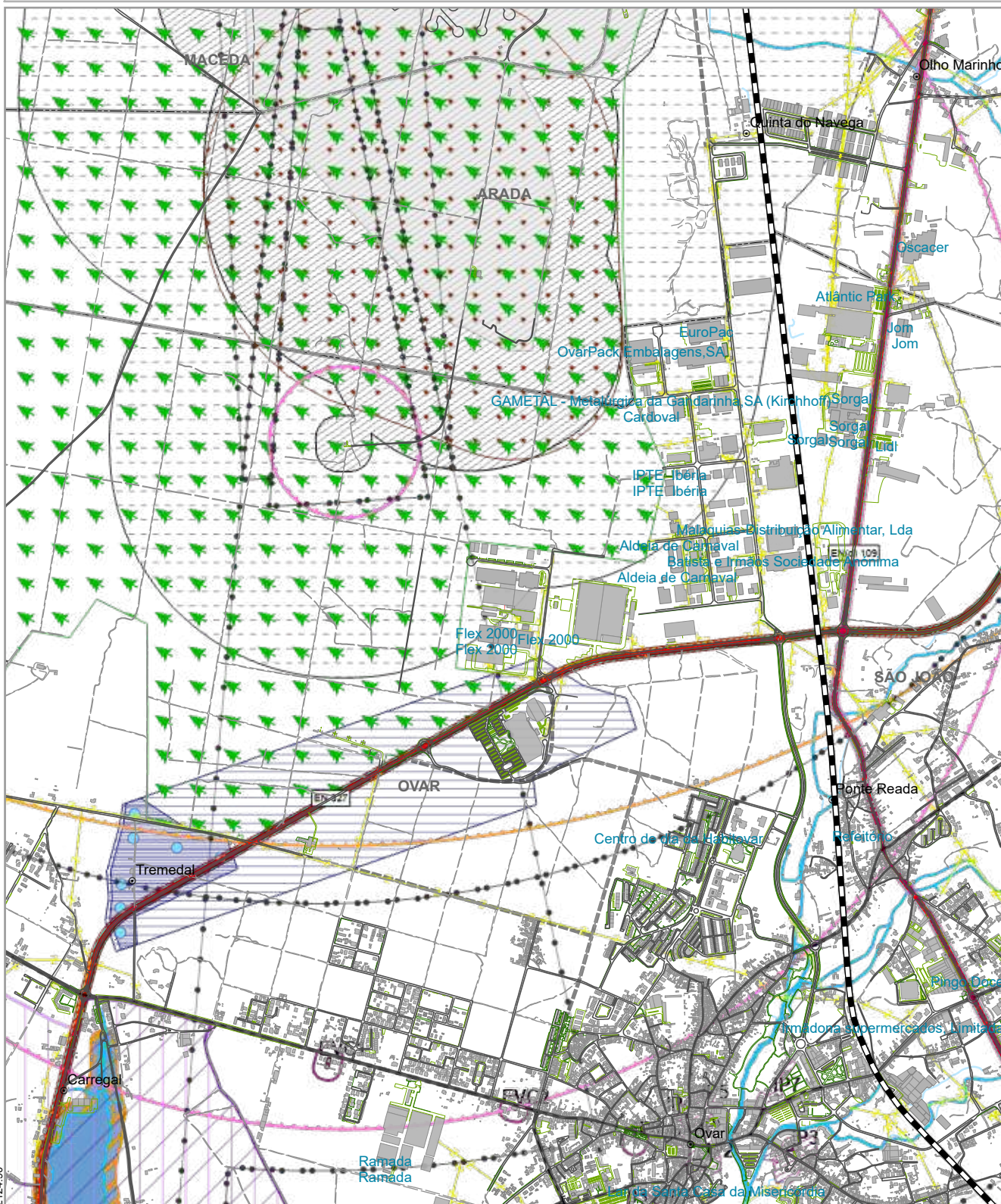
Data de Emissão: 16-12-2024

Requerente: FLEX 2000 - Produtos flexíveis S.A.

Morada : Rua Engº Ferreira Dias (Professor Catedrático)

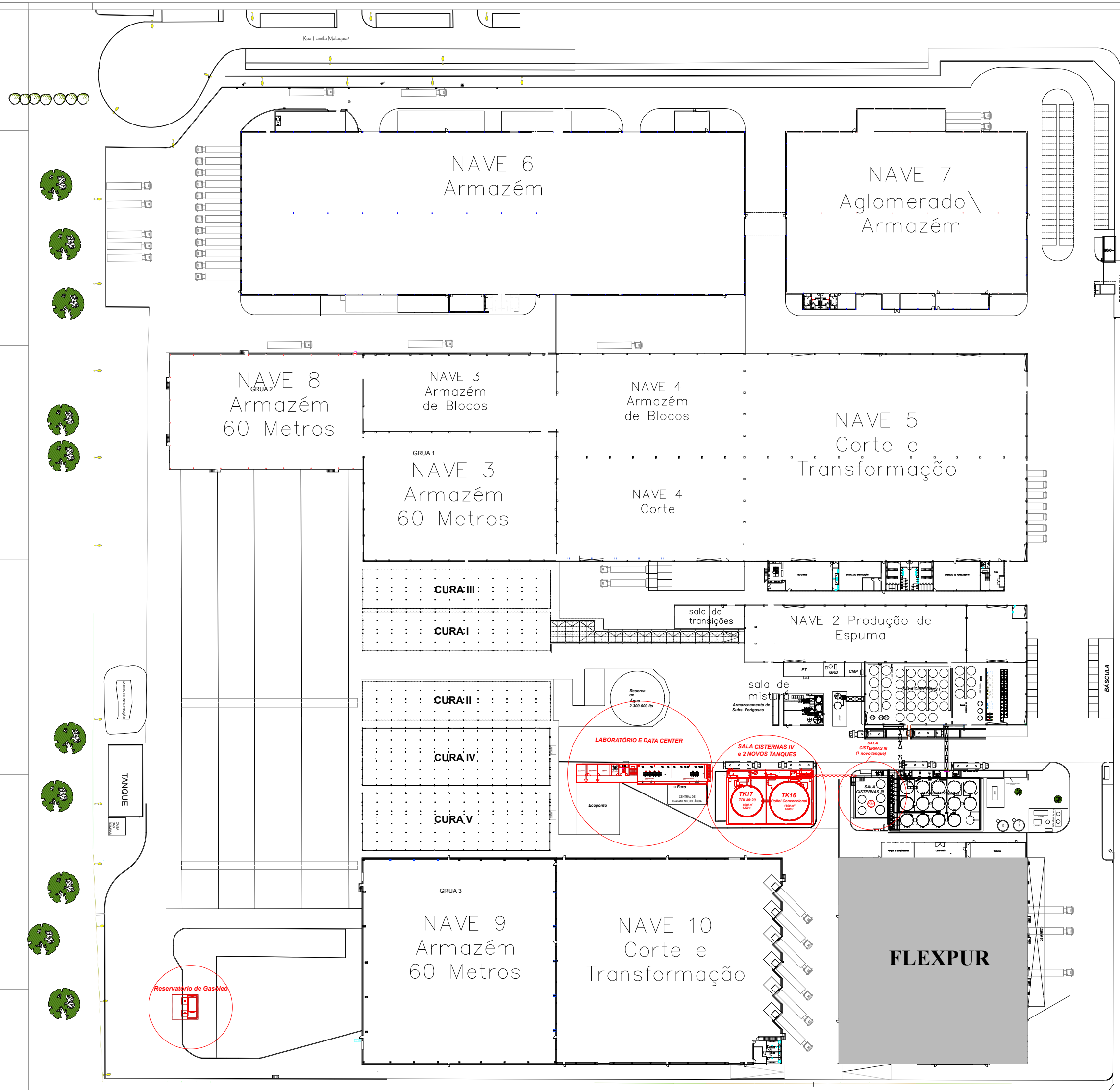
Natureza : Licenciamento

Freguesia: OVAR



A INFORMAÇÃO DISPONIBILIZADA NÃO DISPENSA A CONSULTA DOS DOCUMENTOS ORIGINAIS NEM A VERIFICAÇÃO DA SUA CONFORMIDADE PELOS TÉCNICOS DA CMO
VÁLIDA POR UM ANO

Anexo

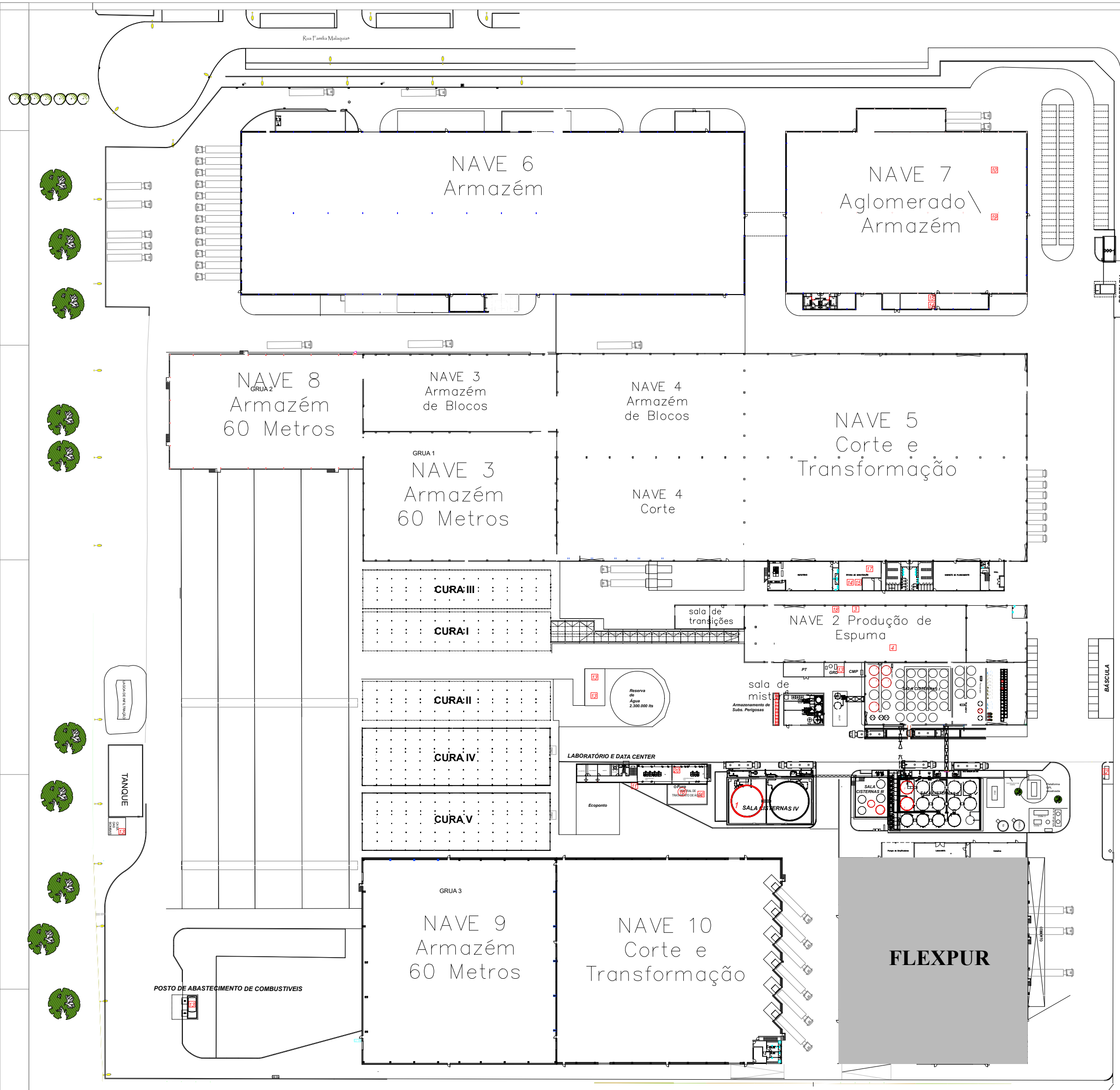


Rua Eng. Ferreira Dias

Flex2000 - Produtos Flexíveis S.A.		Rua Eng. Ferreira Dias, n.º 389 Zona Industrial de Ovar, Fase III 3890 - 327 Ovar
Flexpur - Polímeros de Poliuretanos S.A.		
Alterações na Área do Estabelecimento Atual		
Escala 1-500 Agosto 2026	Desenho	

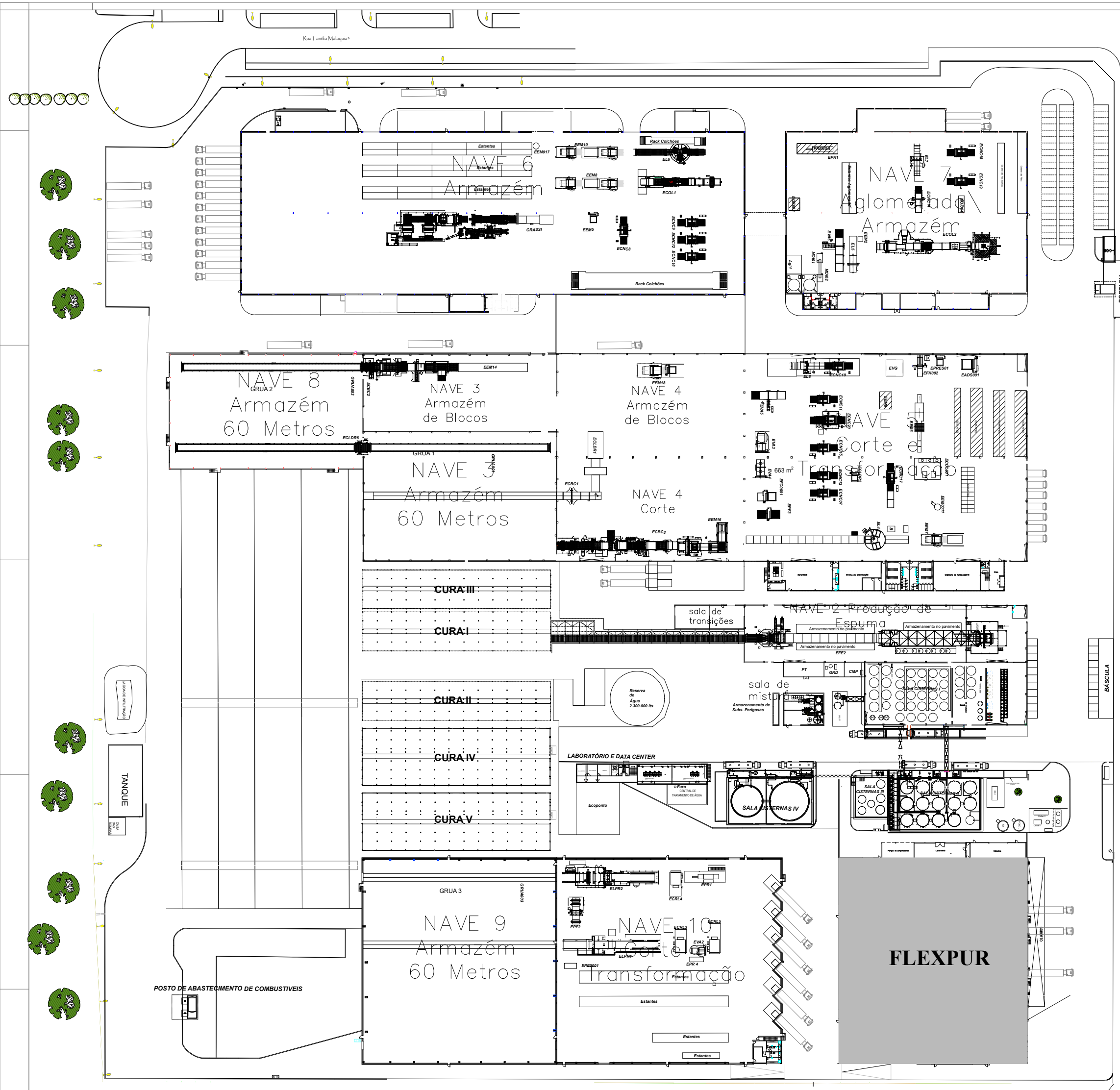
Anexo

Anexo



- Legenda:
- 1 - Tanques de TDI80 e TDI65
 - 2 - Tanque de TDI100
 - 3 - Armazenamento de IPDI
 - 4 4 - Armazenamento de TDCP (Phireguard EL-22)
 - 5 - Armazenamento Acetona
 - 6 6 - Armazenamento de Jeffcat DMP
 - 7 - Armazenamento de Methylal
 - 8 - Armazenamento de Tegoamin E10
 - 9 9 - Armazenamento de Tegoamin DMEA
 - 10 - Armazenamento de Lorflex 6420
 - 11 - Armazenamento de Hidrogénio
 - 12 - PRM de Gás Natural
 - 13 - Armazenamento de Gasóleo
 - 14 - Armazenamento de Acetileno
 - 15 - Armazenamento de Oxigénio
 - 16 16 - Armazenamento de Hipoclorito de Sódio
 - 17 - Armazenamento de Consumíveis de Manutenção
 - 18 - Armazenamento de Tegostab B8300
 - 19 - Armazenamento de Pré-polímero
 - 20 - Armazenamento de Consumíveis de Laboratório
 - 21 - Armazenamento de Álcool Isopropílico
 - 22 - Armazenamento de Etilenodiamina
 - 23 - Armazenamento de Trietilamina
 - 24 - Armazenamento de Acetato de Butilo e/ou Etilo

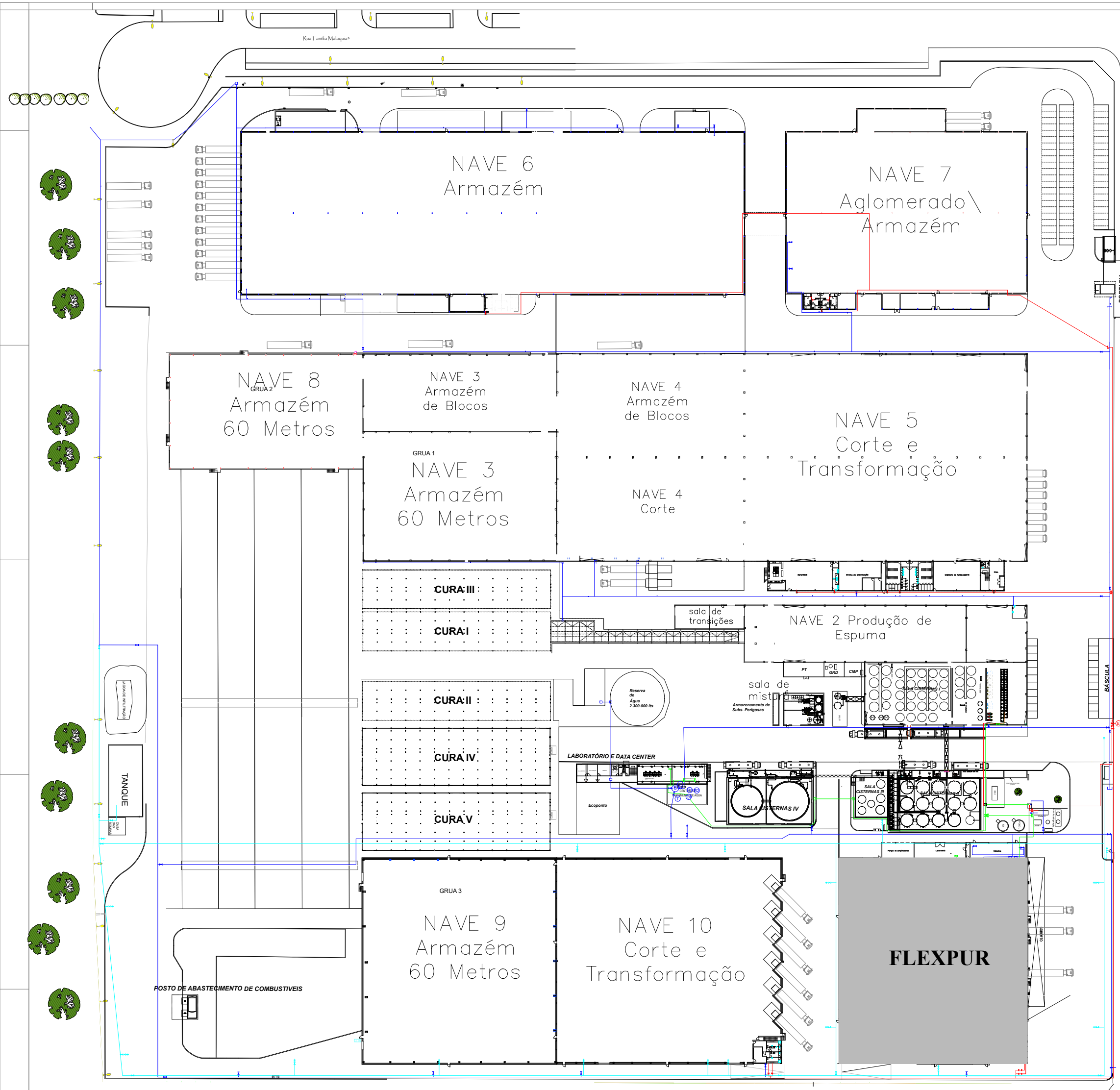
Anexo



Rua Eng. Ferreira Dias

Flex2000 - Produtos Flexíveis S.A.		Rua Eng. Ferreira Dias, n.º 389 Zona Industrial de Ovar, Fase III 3880 - 327 Ovar
Layout - Flex2000		
Escala 1-500 Março 2026	Desenho	

Anexo



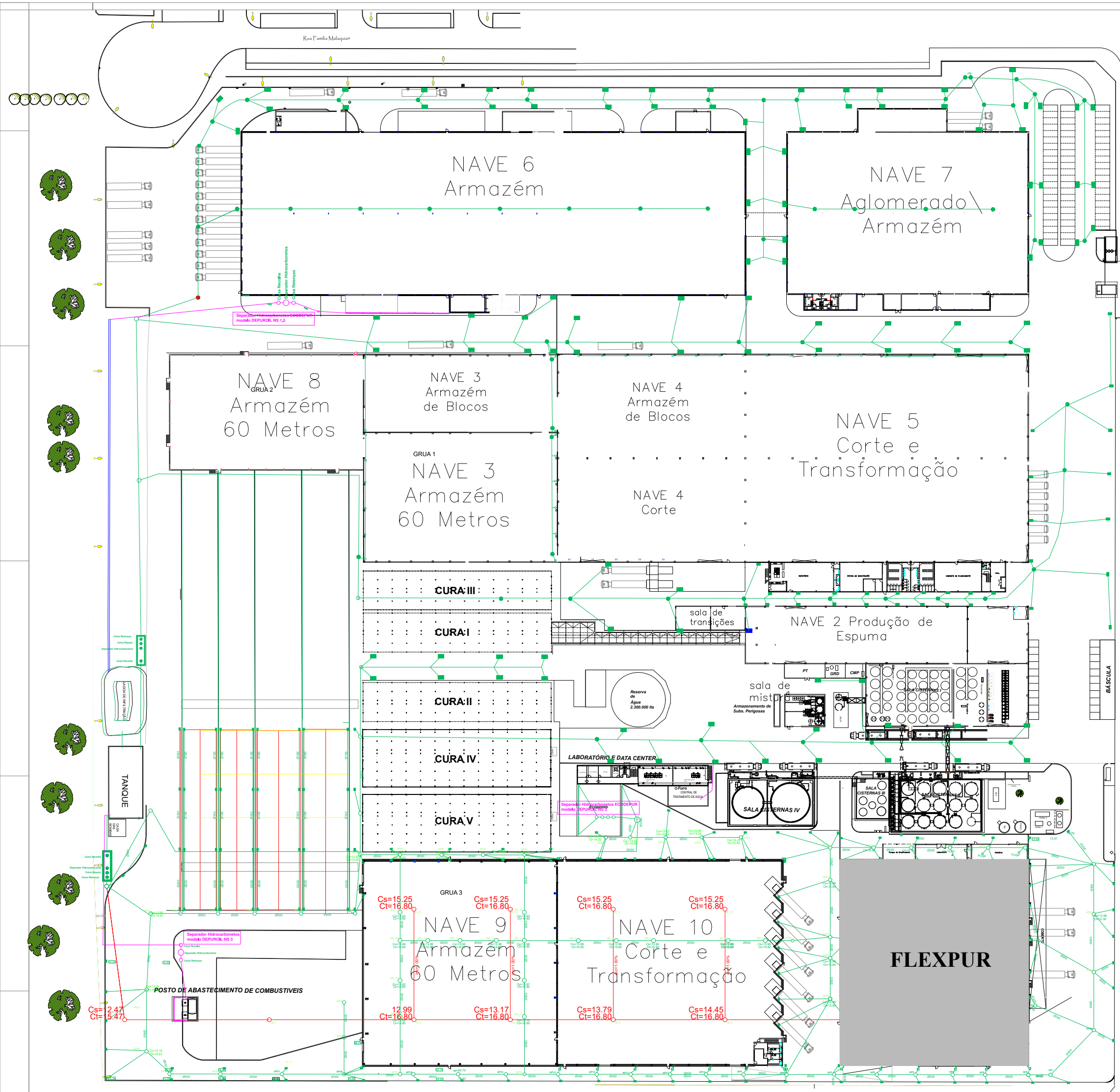
Legenda:

- ÁGUA ABASTECIMENTO TRATADA DO FURO
- ÁGUA ABASTECIMENTO REDE PUBLICA/ADRA
- ÁGUA APROVEITAMENTO
- ÁGUA OSMOSE INVERSA
- (B) BOMBAGEM
- (F) FURO
- (E) ENTRADA ÁGUA PUBLICA
- (T) TRATAMENTO
- (R) RESERVATORIO 1
- (R2) RESERVATORIO 2
- (PC) PONTO DE CONTROLE
- (O) OSMOSE INVERSA
- (C) TERMOACUMULADOR

Flex2000 - Produtos Flexíveis S.A.		Rua Eng. Ferreira Dias, n.º 389 Zona Industrial de Ovar, Fase III 3880 - 327 Ovar
Flexpur - Polímeros de Poliuretanos S.A.		
REDE DE ÁGUAS v1.0		
Escala 1-500 Agosto 2026	Desenho	

Anexo

Anexo



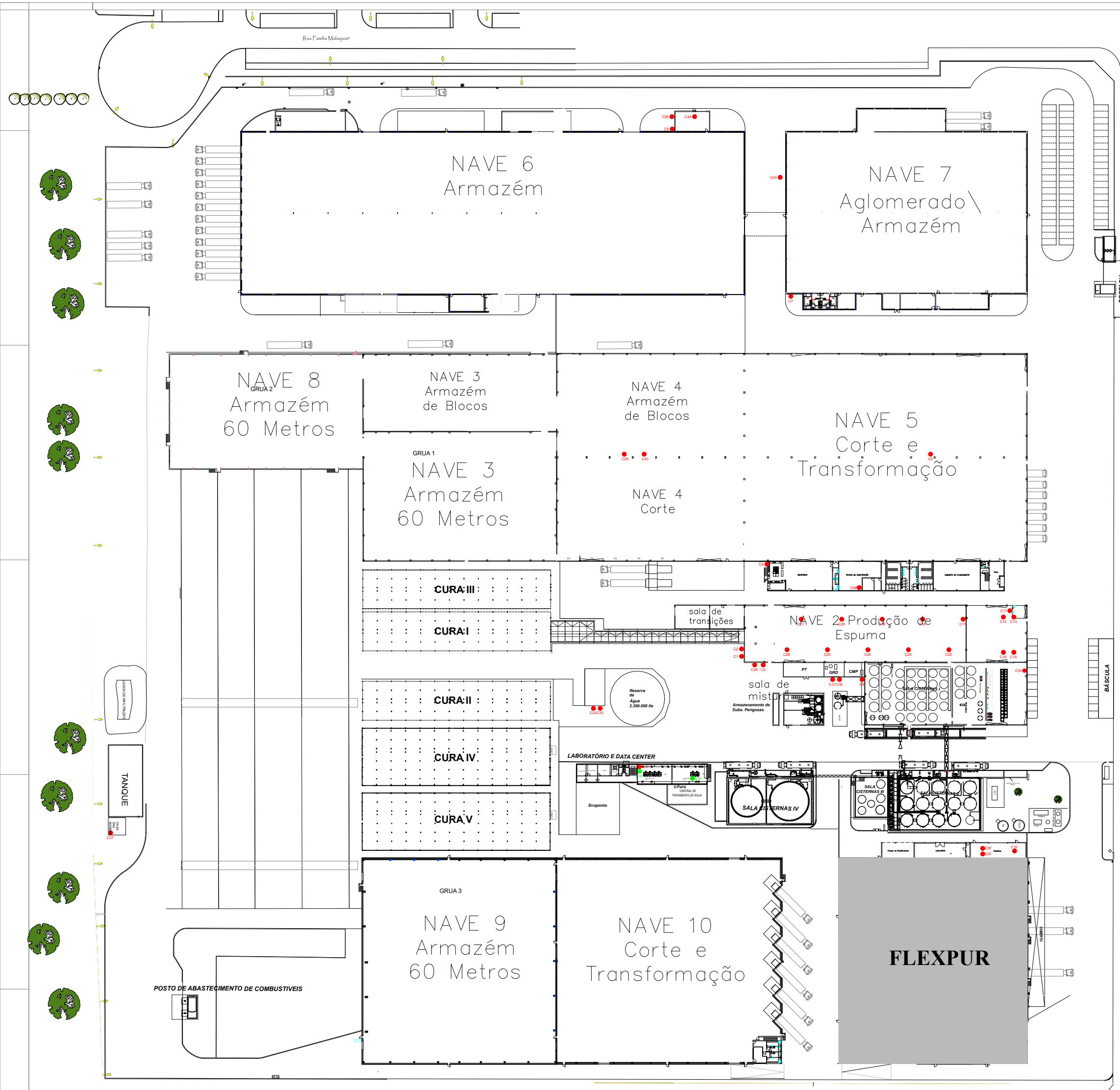
Rua Eng. Ferreira Dias

Legenda:

- Águas pluviais
- Águas residuais industriais
- Águas residuais da rede incêndio
- TRAP - Tanque reaproveitamento de águas pluviais
- - Caixa de infiltração

Flex2000 - Produtos Flexíveis S.A.		Rua Eng. Ferreira Dias, n.º 389 Zona Industrial de Ovar, Fase III 3890 - 327 Ovar
Flexpur - Polímeros de Poliuretanos S.A.		
Águas Residuais Industriais e Pluviais		
Escala 1-500	Desenho	
Março 2026		

Anexo



Legenda:

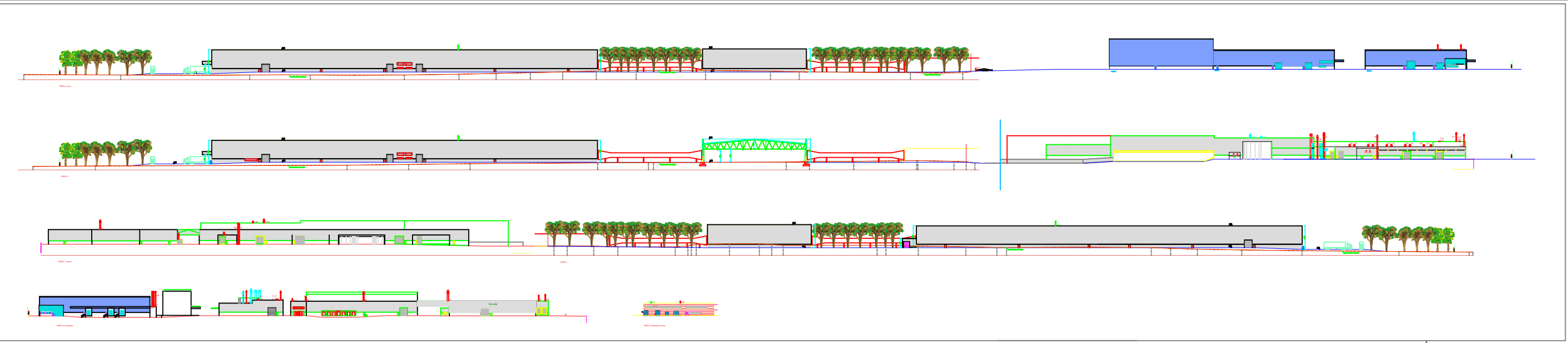
- C1 F - Caldeira 1
- C2 F - Caldeira 2
- C3 F - Caldeira 3
- C1 - Produção de Espuma - Início de Processo
- C2 - Produção de Espuma - Final de Processo
- C3 - Produção de Espuma - Corte Final da Espuma
- C4 - Cozinha
- C6 - Exaustão de Colagem
- C7 - Processo de Reciclagem
- C8 - Caldeira a Gás 1
- C9 - Caldeira a Gás 2
- C10 - Hotte Laboratorial - Teste de Combustibilidade
- C11 - Exaustão Lavagem de Peças
- C13 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C14 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C15 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C16 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C17 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C18 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C19 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C20 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C21 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C22 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C23 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C24 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C25 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C26 - Aquecedor a Gás (Ambirad)
- C28 - Exaustão do Processo de Soldadura na Oficina
- C29 - Exaustão da Calandra
- C30 - Caldeira a Gás 3
- C31 - Gerador de Emergência 1
- C32 - Gerador do Sistema de Incêndio - Bomba 1
- C33 - Gerador do Sistema de Incêndio - Bomba 2
- C34 - Exaustão Mistura MP Produção Química
- C35 - Exaustão Serra - Produção Química
- C36 - Gerador de Emergência 2
- C37 - Gerador do Sistema de Incêndio - Bomba 3
- C38 - Hotte Laboratorial nº1
- C39 - Hotte Laboratorial nº2
- C43 - Exaustão da Calandra
- C44 - Compressor N.º 3-Reserva
- C45 - Secagem blocos aglomerado

Tipologia de chaminés

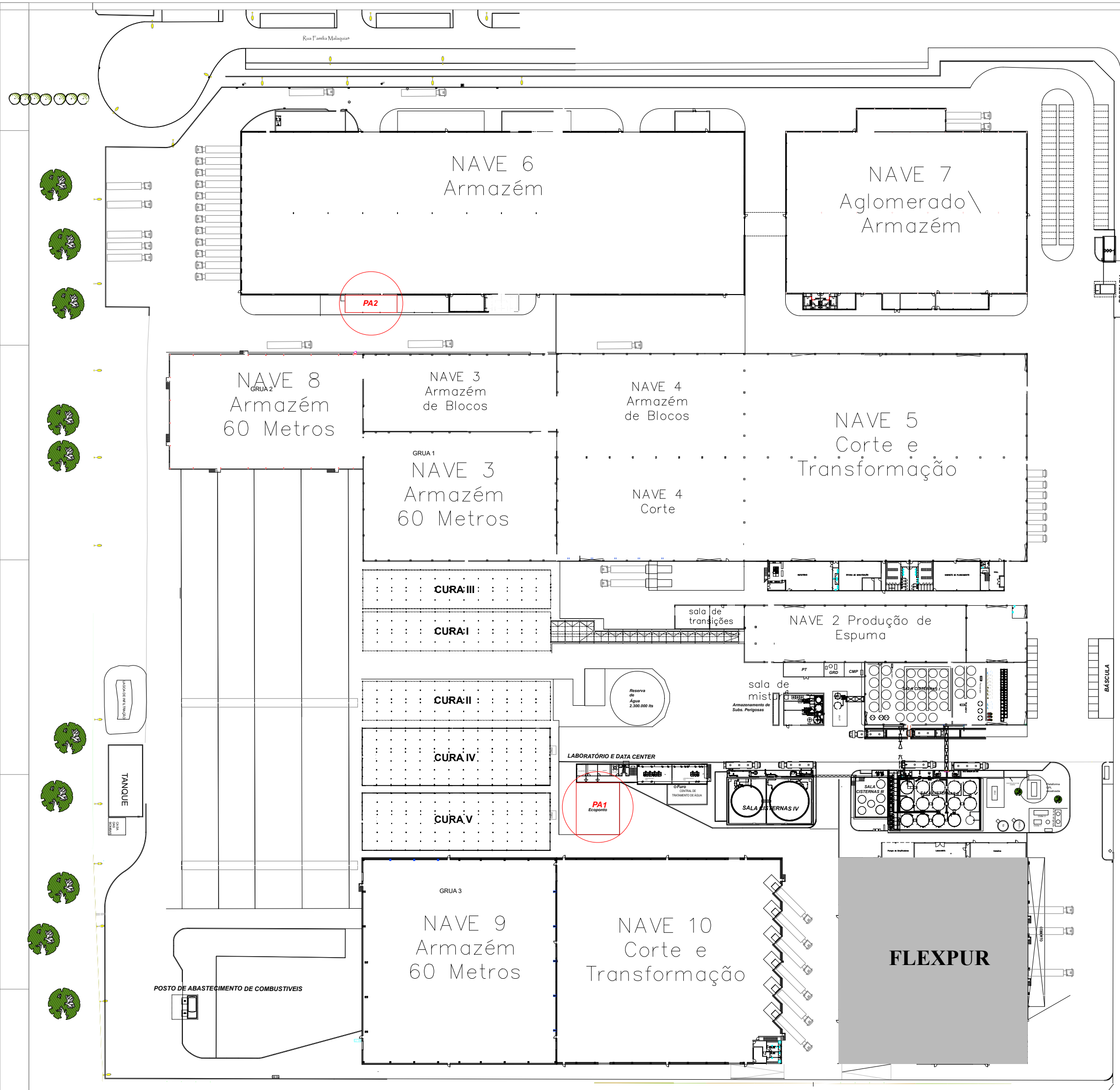
- Chaminés a instalar futuramente
- Chaminés já instaladas

Flex2000 - Produtos Flexíveis S.A.	Rua Eng. Ferreira Dias, n.º 389 Zona Industrial de Ovar, Fase III 3890 - 327 Ovar
Flexpur - Polímeros de Poliuretanos S.A.	
Localização das Chaminés - Efuentes Gasosos - plantas	
Escala 1-500 Agosto 2026	Desenho

Anexo

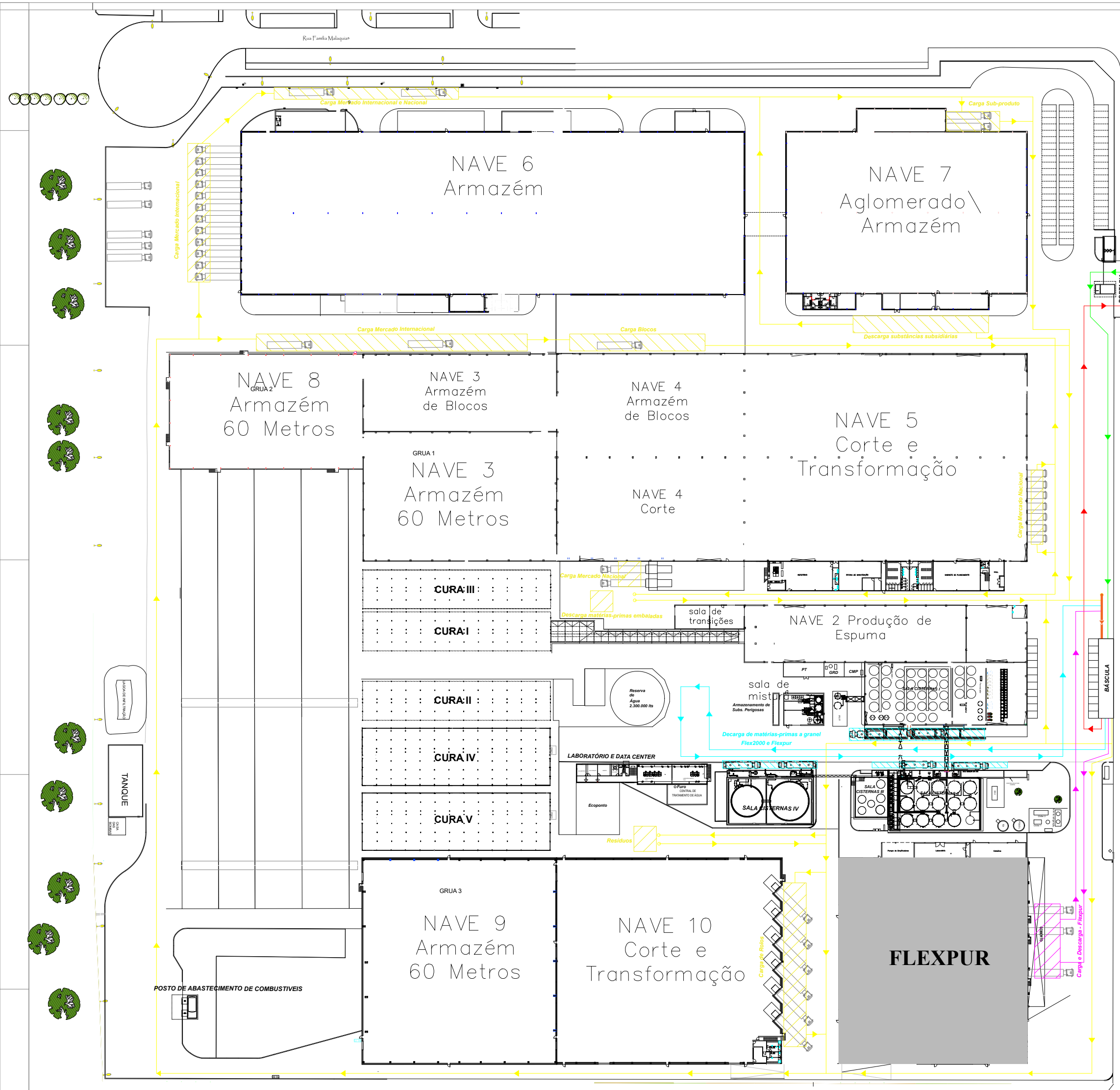


Anexo



- Legenda:
- PA1 - Parque Geral de Resíduos (Ecoponto)
 - PA2 - Parque de Resíduos Baterias Usadas

Anexo



Legenda:

- Zona de carga produto acabado, descarga matérias-primas embaladas e subsidiárias - Flex2000

Média de movimentos de camiões em 2025

Blocos espuma: 23/dia

Rolos: 12/dia

Colchões e peças cortadas: 14/dia (Mercado Interno e externo)

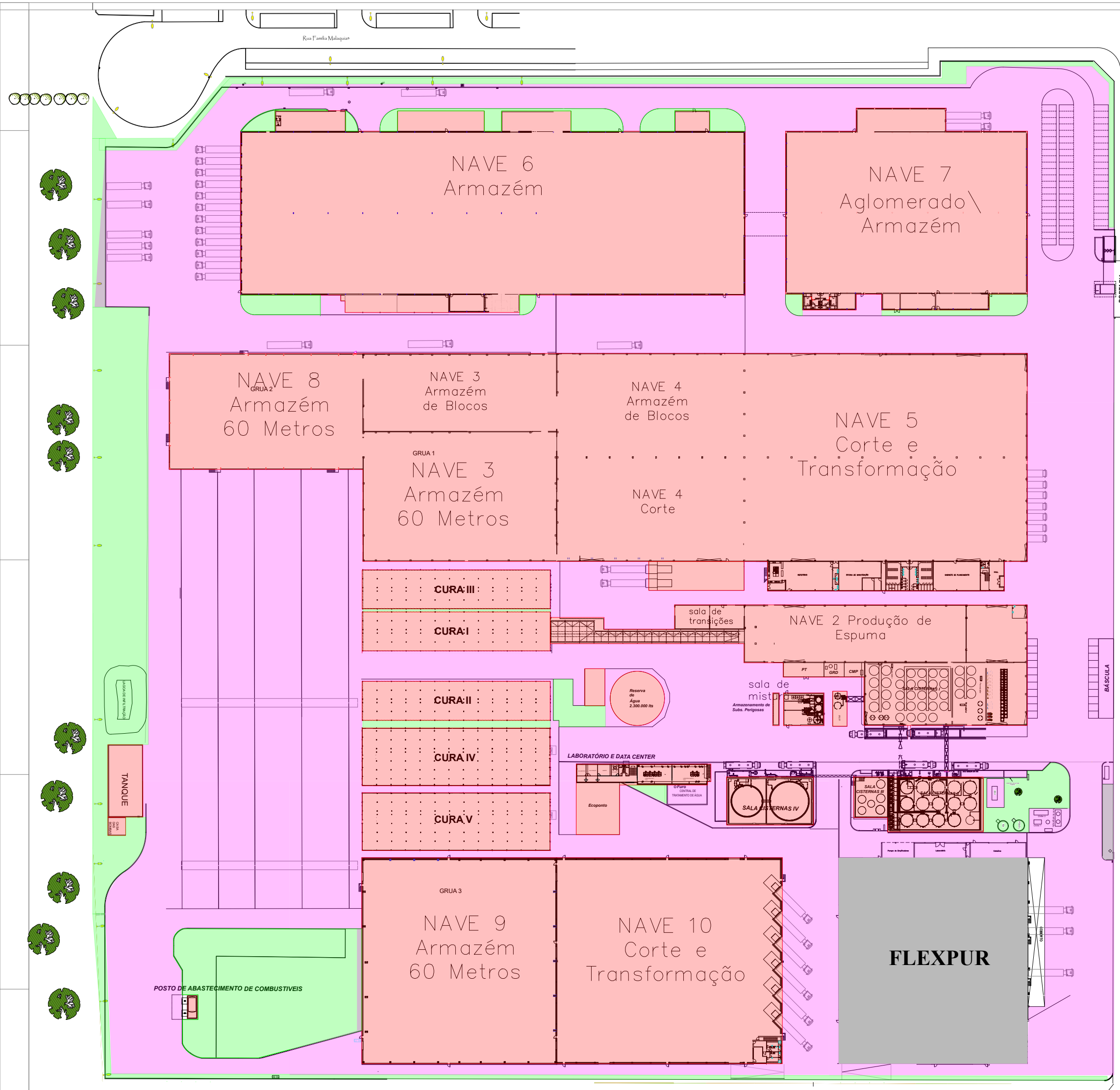
Sub-produto: 11/dia

Matérias-primas embaladas e subsidiária: 4-5/dia
- Zona de carga produto acabado, descarga de matérias-primas embaladas e subsidiárias - Flexpur

Média de movimentos de camiões em 2025: 6-8/dia
- Zona de descarga de matérias-primas a granel - Flex2000 e Flexpur

Média de movimentos de camiões em 2025: 11-13/dia
- Percurso de entrada nas instalações para pesagem - Flex2000 e Flexpur
- Percurso cargas de produto acabado, descarga de matérias-primas embaladas e subsidiárias- Flex2000
- Percurso carga de produto acabado, descarga de matérias-primas embaladas e subsidiárias - Flexpur
- Percurso descarga MP granel - Flex2000 e Flexpur
- Pesagem para saída das instalações
- Percurso de saída das instalações após pesagem - Flex2000 e Flexpur
- Direção de circulação

Anexo



Rua Eng. Ferreira Dias

Legenda:

- Área cobertas
- Área não cobertas não impermeabilizadas
- Área não cobertas impermeabilizadas

Flex2000 - Produtos Flexíveis S.A.		Rua Eng. Ferreira Dias, n.º 389 Zona Industrial de Ovar, Fase III 3890 - 327 Ovar
Flexpur - Polímeros de Poliuretanos S.A.		
Áreas cobertas, não cobertas não impermeabilizadas e impermeabilizadas		
Escala 1-500	Desenho	
Março 2026		

Anexo

Anexo disponibilizado diretamente no formulário

Anexo

SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS ECODEPUR[®] DEPUROIL[®] NS3

FICHA TÉCNICA

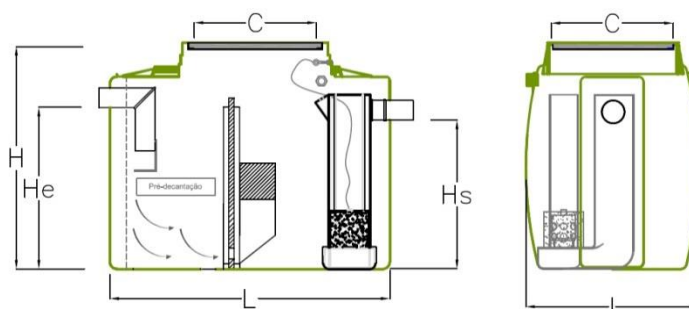
Os Separadores de Hidrocarbonetos, tipo **ECODEPUR[®], Gama DEPUROIL[®]**, são equipamentos destinados à separação de hidrocarbonetos de águas residuais oleosas, Classe 1 de acordo com a norma EN858, apresentam duplo filtro coalescente e válvula obturadora de segurança,



A Gama DEPUROIL[®] apresenta marcação CE, de acordo com a obrigatoriedade legal que advém da entrada em vigor do Regulamento (EU) N.º 305/2011, do Parlamento Europeu, para os Produtos de Construção, cumprindo todos os requisitos da Norma Europeia EN 858-1.

IDENTIFICAÇÃO DA NORMA DE FABRICO	EN 858-1
IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO	Separador de Hidrocarbonetos
MARCA	ECODEPUR [®]
MODELO	DEPUROIL [®] NS3
CLASSE EN 858-1	Classe 1 (<5,0 mg "Óleos Minerais"/l ⁽¹⁾)
DIMENSÃO NOMINAL	3 l/s
CÉLULA COALESCENTE	Dupla (lamelar/fibrilar)
OBTURAÇÃO AUTOMÁTICA DE SEGURANÇA	Incluída (Sistema maciço Anti-Descalibração)
VOLUME DE PRE-DECANTAÇÃO	450 l
VOLUME ARMAZENAMENTO DE HIDROCARBONETOS	940 l
CLASSE DE REACÇÃO AO FOGO	F
MATERIAL	Polietileno Linear
RESPIRO	Incluído (1 1/2")
CAIXA DE RECOLHA DE AMOSTRAS	Incluída
TAMPA DE PROTECÇÃO	Polietileno Linear

⁽¹⁾ Condições de teste EN 858-1

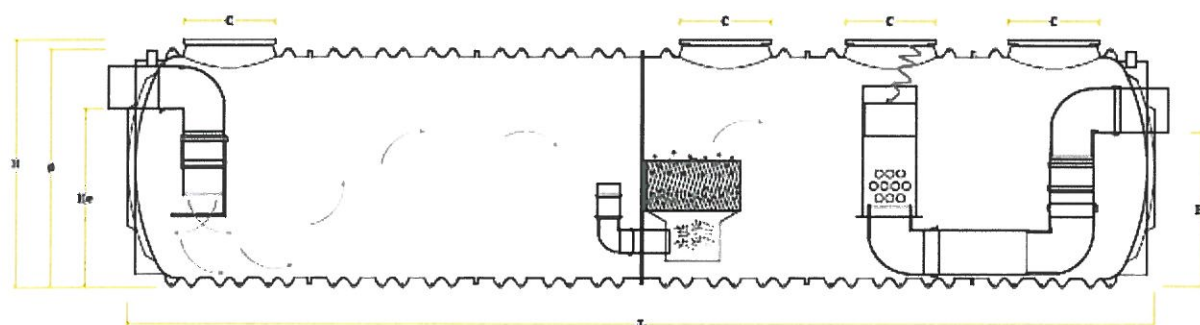


MODELO	NS (l/s)	VOLUME (l)	L (mm)	I (mm)	H (mm)	He (mm)	Hs (mm)	C (mm)	Ø TUBAGEM (mm)
DEPUROIL [®] NS3	3,0	1.360	1.560	960	1.230	930	820	750 X 750	110

Separador de Hidrocarbonetos ECODEPUR®, modelo TECHNOIL® NS150

Identificação da Norma de Fabrico	EN 858
Identificação do Equipamento	Separador de Hidrocarbonetos
Marca	ECODEPUR®
Modelo	TECHNOIL® NS150
Dimensão Nominal	150,0 l/s
Classe EN858 – 1	1 (<5,0 mg "Óleos Minerais"/l ⁽¹⁾)
Classe de Reacção ao Fogo	F
Célula Coalescente	Lamelar
Obturação Automática de Segurança	Incluída (Sistema Maciço Anti – Descalibração)
Material	Polietileno Linear
Pré – Decantador	Incluído
Caixa de Recolha de Amostras	Incluído
Respiro	Incluído
Tampa de Protecção	Polietileno Linear

(1) Condições de Teste EN858 – 1



Modelo	NS (l/s)	Volume Total (l)	Volume Decantação (l)	Volume Acumulação Óleos (l)	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	He (mm)	Hs (mm)	C (mm)	Ø Tubagem (mm)	Peso (kg)
TECHNOIL NS150	150	30.000	15.000	6.400	9.600	2.190	2.265	1.600	1.400	790	400	1400

v1.0-29113

DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO
DECLARATION OF PERFORMANCE
DDP n.º 26.01_PT/EN

NS 150

- Código de Identificação único do produto-tipo | Unique identification code of the product-type
TECHNOIL
- Número do tipo, do lote ou da série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção, nos termos do n.º 4, do artigo 11.º | Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as required pursuant to Article 11(4)
Marcado no produto | Marked on the product
- Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante | Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification, as foreseen by the manufacturer:
Sistema de tratamento de águas contaminadas com Hidrocarbonetos (óleos minerais) não emulsionados
Treatment system of water contaminated with mineral oils
- Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante, nos termos do n.º 5, artigo 11.º | Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required pursuant to Article 11(5):
Ecodepur – Tecnologias de Protecção Ambiental, Lda
Zona Industrial Casal dos Frades, Lote 68, 2435-661 Seíça – Ourém, PORTUGAL
Tel. 249 571 500 | Fax. 249 571 501 | Email: geral@ecodepur.pt | www.ecodepur.pt
- Se aplicável, nome e endereço de contacto do mandatário cujo mandato abrange os actos especificados no n.º 2, do artigo 12.º | Where applicable, name and contact address of the authorised representative whose mandate covers the tasks specified in Article 12(2):
Não aplicável | No applicable
- Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V | System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in Annex V:
Sistema 4 **EN 858-1:2002: Sistemas separadores de líquidos pouco densos**
Parte 1 – Princípios de concepção, dimensionamento, desempenho, ensaios, marcação e controle de qualidade
EN 858-1:2002: Separator systems for light liquids
Part 1: Principles of product design, performances and testing, marking and quality control
System 4
- No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada (laboratório de teste notificado) | In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard
Não aplicável | No applicable
- No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção para o qual tenha sido emitida uma Avaliação Técnica Europeia | In case of the declaration of performance concerning a construction product for which a European Technical Assessment has been issued
Não aplicável | No applicable
- Desempenho Declarado | Declared performance

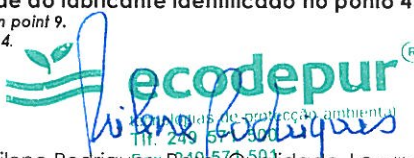
Principais Características Essential Characteristics	Desempenho Performance	Norma Harmonizada Harmonised technical specification
Classe de Reação ao Fogo Reaction to fire	F	
Estanquidade Liquid tightness	Passa Pass	
Eficácia Effectiveness	Classe 1 (<5,0 mg "óleos minerais/l") ⁽¹⁾ Class 1 (<5,0 mg "residual oil/l") ⁽¹⁾	
Capacidade de Carga Load bearing capacity	Passa Pass	
Durabilidade Durability		
Material Material	Poliétileno linear Linear Polyethylene	EN 858-1:2002
Densidade Density	938 kg/m³ (ISO 1183)	
Índice de Fluidez Melt mass-flow	4,5 g/10min (ISO 1133)	
Tensão na Cedência Tensile stress at yield	22 mPa (ISO 527 – 2)	
Extensão na Cedência Tensile strain at yield	23 % (ISO 527 – 2)	
Extensão na Rotura Tensile strain at break	321 % (ISO 527 – 2)	
Estabilidade U.V. U.V. stability	Redução Propriedades Mecânicas < 50% Not decrease more than 50%	

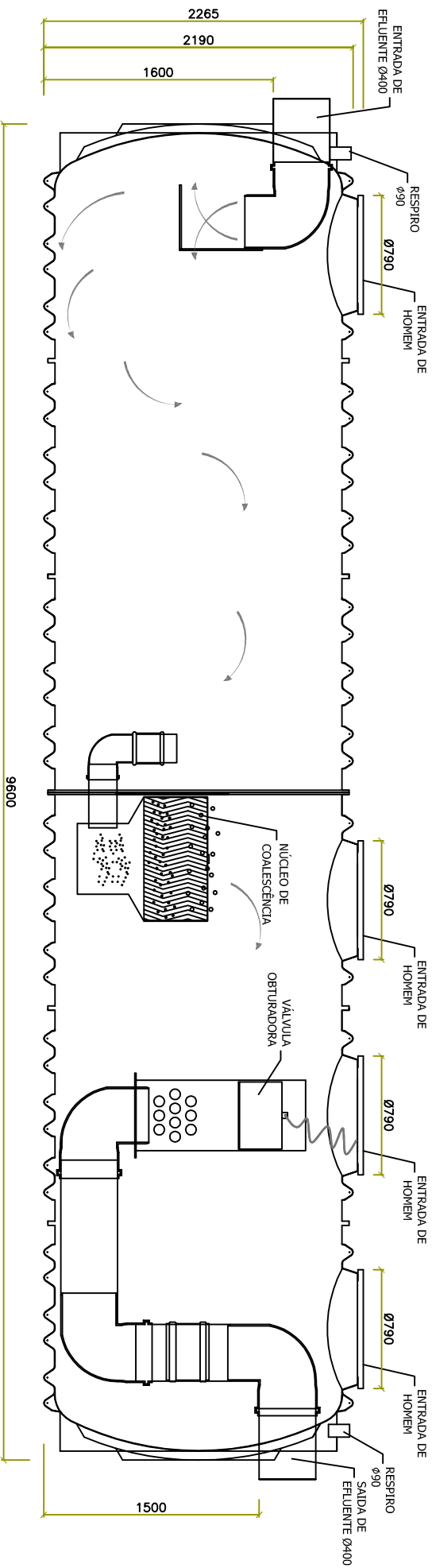
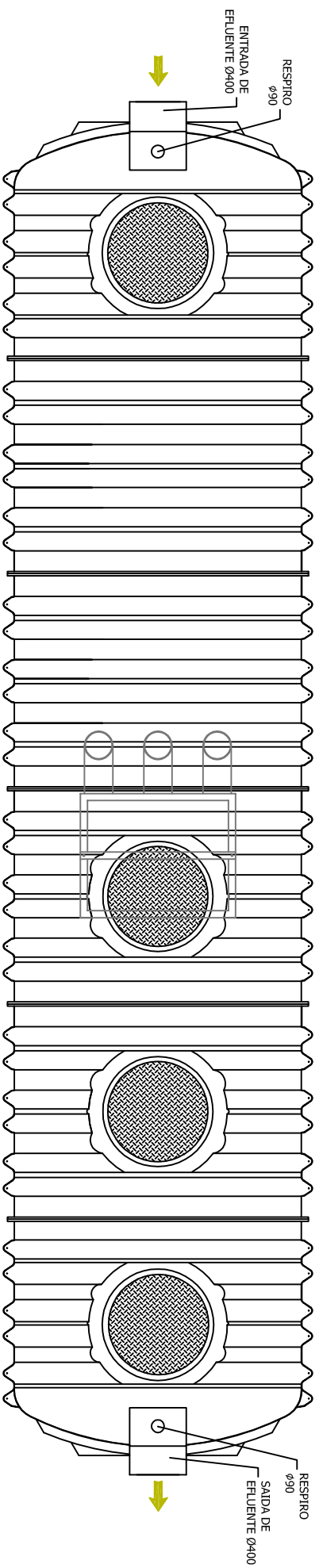
⁽¹⁾ De acordo com as condições de teste Norma EN 858-1 | According test conditions EN 858-1

- O desempenho do produto identificado no ponto 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9.
A presente declaração de desempenho é emitida sob exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 4
The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 9.
This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.

Assinado por e em nome do fabricante por:
Signed for and on behalf of the manufacturer by

Caxarias, 23 de Janeiro de 2014
Local e data de emissão
Place and date of issue


Milene Rodrigues, Resp. Qualidade | Quality Responsible
Nome, Cargo
Name, function



TECHNOIL®
(SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS)
NS 150 PL



Grupo Henriques & Henriques

Data : 08-02-2017 Des. : MH COTAS EM mm

CLIENTE

Desenho Técnico nº
DT4500_NS150C_R1

Escala :
S/E

Anexo

Caraterização de Fontes Fixas de Emissão de Poluentes

2026

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE DESCARGA DE POLUENTES
PARA A ATMOSFERA

PUBLiambiente
Consultores, Lda

PR26-2068C

R01

DLI-RER



ESTE RELATÓRIO FOI CRIADO EM FORMATO DIGITAL A PENSAR NO AMBIENTE. APENAS IMPRIMA SE ESTRITAMENTE NECESSÁRIO. EM CASO DE NECESSIDADE O DOCUMENTO ESTÁ FORMATADO PARA IMPRESSÃO NO FORMATO FRETE E VERSO, PERMITINDO POUPAR 50% DO PAPEL.

REGISTO DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES E NOTAS
R01	01/09/2026	Redação inicial.

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO.....	2
2	OBJETIVOS	2
3	DADOS IDENTIFICATIVOS	3
3.1	DADOS CADASTRAIS	3
3.2	ENVOLVENTE	3
3.3	FONTES DE EMISSÃO DE POLUENTES	4
4	NORMAS DE DESCARGA DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS	5
5	CÁLCULOS	5
5.1	CÁLCULO DE HP	6
5.2	CÁLCULO DE HP CORRIGIDO	7
5.3	CÁLCULO DE HC.....	7
5.4	DETERMINAÇÃO DE H	9
6	CONCLUSÕES	10
7	RECOMENDAÇÕES	10

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Identificação das fontes fixas de emissão	4
Tabela 2 - Dependências entre chaminés	7
Tabela 3 - Resultados obtidos para o cálculo da altura das chaminés	9
Tabela 4 - Altura das chaminés e respetiva correção	10

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Principal legislação	2
Quadro 2 – Dados Cadastrais e Contactos	3

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Envolvente da instalação	3
Figura 2 - Todos os obstáculos identificados e testados	8

ANEXOS

ANEXO I	Quadro Síntese de Dados e Cálculos
ANEXO II	Planta Localização das Fontes
ANEXO III	Planta Alçados da Instalação
ANEXO IV	Planta Obstáculos Raio 300m
ANEXO V	Caracterização dos Obstáculos relativamente a Cada Fonte

1 INTRODUÇÃO

Por solicitação da Flex2000 – Produtos Flexíveis, S.A., procedeu a Publiambiente, Lda. ao desenvolvimento do presente estudo de caracterização técnica de fontes fixas de emissão de poluentes atmosféricos, associadas ao seu estabelecimento de fabrico de espumas localizado em Ovar.

O estudo incide sobre um conjunto de 14 fontes fixas de emissão, com atualização dos dados de caudal e temperatura com base no histórico de monitorizações de autocontrolo realizadas entre 2020 e 2024.

O presente estudo surge na sequência do relatório de caracterização das fontes fixas de emissão de poluentes atmosféricos elaborado em março de 2023 (PR23-2052A), o qual abrangia a instalação na sua totalidade, incluindo as fontes projetadas para as fases de expansão ainda não executadas à data. Com a conclusão da primeira fase de construção e a necessidade de apresentação do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) relativo a essa fase, procedeu-se à atualização do estudo para as 14 fontes fixas que integram a instalação atualmente em operação, incorporando os dados de caudal e temperatura obtidos nas campanhas de monitorização de autocontrolo realizadas entre 2020 e 2024, em substituição dos valores de projeto utilizados no estudo anterior

2 OBJETIVOS

Com este estudo pretende-se determinar o cumprimento dos requisitos de construção e dimensionamento de 14 fontes fixas de emissão de poluentes atmosféricos, relativos ao processo de fabrico da instalação, de acordo com o artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, e na Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho.

No Quadro 1 apresenta-se o enquadramento legal considerado relevante para o desenvolvimento do presente estudo:

Quadro 1 – Principal legislação

TIPO	PRINCIPAIS REQUISITOS REGULAMENTARES APLICÁVEIS		
	NÚMERO	DATA	DESCRIÇÃO
Decreto-Lei	39/2018	11/06	Estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar e transpõe a Diretiva (EU) 2015/2193.
Portaria	190-A/2018	02/07	Estabelece as regras para o cálculo da altura de chaminés e para a realização de estudos de dispersão de poluentes atmosféricos
Portaria	190-B/2018	02/07	Estabelece os valores limite de emissão (VLE) de aplicação setorial, os VLE aplicáveis a outras fontes não abrangidas por VLE de aplicação setorial, a metodologia de cálculo de VLE e teor de oxigénio aplicável à junção de efluentes e os VLE aplicáveis à queima simultânea de dois ou mais combustíveis
Decreto-Lei	11/2014	14/04	Procede à revisão da servidão militar, terrestre e aeronáutica, das zonas confinantes com as instalações do Aeródromo de Manobra n.º 1 (AM 1), localizadas no município de Ovar.

No cálculo da altura das chaminés foram também utilizadas as Diretrizes Relativas à Descarga de Poluentes na Atmosfera, emitidas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) em julho de 2021.

3 DADOS IDENTIFICATIVOS

3.1 DADOS CADASTRAIS

Quadro 2 – Dados Cadastrais e Contactos

MORADA POSTAL	Zona Industrial de Ovar – Fase III Rua Eng. Ferreira Dias, s/n		
CÓDIGO POSTAL	3880-327	LOCALIDADE	Zona Industrial de Ovar
TELEFONE	256 579 610	FREGUESIA	União das Freguesias de Ovar, São João, Arada e São Vicente de Pereira Jusã
E-MAIL	flex2000@mail.telepac.pt	CONCELHO	Ovar
CONTACTO	Carlos Pereira		

3.2 ENVOLVENTE

Na Figura 1 é possível visualizar a instalação industrial e a sua envolvente imediata.



Figura 1 - Envolvente da instalação

3.3 FONTES DE EMISSÃO DE POLUENTES

As fontes de emissão de poluentes atmosféricos da instalação, sobre as quais incide o presente estudo, constam da **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, englobando todas as fontes existentes no âmbito do projeto de ampliação (RECAPE 1) que se encontram abrangidas pelo REAR.

Tabela 1 - Identificação das fontes fixas de emissão

N.º CADASTRO	ALTURA EXIST. (M)	EQUIPAMENTO ASSOCIADO	Q (M³/H)	T (°C)
—	15.80	Caldeira 1 GV (vapor)	3 800	129
—	15.80	Caldeira 2 GV (vapor)	2 150	82
3117	16.30	Exaustão Produção Espuma 1	50 000	24
3118	16.30	Exaustão Produção Espuma 2	23 717	27
3119	17.10	Produção Espuma – Corte Final	17 230	22
6301	15.60	Exaustão da Colagem	22 981	18
6302	16.30	Processo de Reciclagem	19 204	13
6305	15.90	Exaustão Lavagem de Peças	3 237	22
6979	11.00	Exaustão Soldadura Oficina	2 146	20
6980	16.30	Exaustão da Calandra	7 352	37
9733	16.30	Exaustão Mistura Prod. Química	1 163	22
13835	15.40	Exaustão Serra Prod. Química	11 123	16
—	14.90	Exaustão Calandra 2	5 830	22
—	6.95	Secagem de Blocos de Aglomerado	18 000	22

A localização destas fontes na instalação e nos alçados apresentam-se nos Anexos II e III, respetivamente.

Das fontes em análise neste estudo excluem-se do âmbito de aplicação do Decreto-Lei nº 39/2018, de 11 de junho, que estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar (REAR):

- ☞ As instalações de combustão com uma potência térmica nominal inferior a 1MW (de acordo com a alínea a) do ponto 1 do artigo 2.º).
- ☞ Os geradores de emergência (de acordo com a alínea a) do ponto 2 do artigo 2.º). Devem, contudo, manter e comunicar um registo do número de horas de funcionamento desses equipamentos.
- ☞ Os aquecedores a gás (de acordo com a alínea g) do ponto 2 do artigo 2.º).
- ☞ As *hottes* laboratoriais não estão sujeitas a VLE, mas a cota máxima das respetivas chaminés deve ser superior em um metro, à cota máxima do edifício onde estão instaladas, como previsto no ponto 8 do artigo 26.º do Decreto-Lei nº 39/2018, de 11 de junho.

3.3.1 Hottes Laboratoriais — Verificação de Altura (EA 06)

Pese embora o referido anteriormente, em cumprimento da condicionante EA 06 da Declaração de Impacte Ambiental, procedeu-se à verificação da altura das chaminés associadas às hottes laboratoriais instaladas no laboratório da Flex2000.

Nos termos do n.º 8 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, as chaminés de hottes laboratoriais não estão sujeitas ao cálculo de H_p — por não lhes serem aplicáveis valores-limite de emissão —, sendo exigível que a cota máxima de cada chaminé seja superior em pelo menos um metro à cota máxima do edifício onde está implantada.

O laboratório tem uma altura de 8,0 m, pelo que a altura mínima exigida para as chaminés é de **9,0 m**.

Na tabela seguinte apresenta-se a verificação para as três hottes laboratoriais em análise:

Tabela 2 - Características Hottes

FONTE	DESCRIÇÃO	ALTURA EXIST. (M)	ALT EXIGIDA (M)	CONFORMIDADE
C10	Hotte laboratorial — teste de combustibilidade	9,2	9,0	✓ Conforme
C38	Hotte laboratorial n.º 1	8,8	9,0	X Não conforme (Δ = -0,2 m)
C39	Hotte laboratorial n.º 2	8,5	9,0	X Não conforme (Δ = -0,5 m)

A chaminé C10 cumpre o requisito legal. As chaminés C38 e C39 apresentam altura inferior ao mínimo exigido, devendo ser objeto de correção para garantir conformidade com o disposto no n.º 8 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018.

4 NORMAS DE DESCARGA DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

As normas de descarga de poluentes atmosféricos encontram-se definidas no capítulo VI do Regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar (Decreto-Lei nº 39/2018, de 11 de junho), razão pela qual serão definidas como os principais critérios desta avaliação, em particular:

- ▶ A descarga de poluentes para a atmosfera é efetuada através de uma chaminé de altura adequada para permitir uma boa dispersão dos poluentes e salvaguardar o ambiente e a saúde humana;
- ▶ As chaminés não podem ter uma altura inferior a 10m, exceto quando os caudais mássicos de todos os seus poluentes atmosféricos sejam inferiores aos respetivos limiares mássicos médios e a sua cota máxima seja superior, em três metros, à cota máxima do obstáculo próximo mais desfavorável.

5 CÁLCULOS

Nos termos dos critérios enunciados no capítulo anterior, a altura a considerar para uma chaminé (H), expressa em metros, de acordo com o disposto no artigo 26º do Decreto-Lei nº 39/2018, de 11 de junho, corresponde à distância entre o topo e o solo, medida na vertical e determinada em função do nível de emissão dos poluentes atmosféricos e dos obstáculos próximos. Equivale, nos termos das normas referidas no Quadro 1, ao maior valor obtido nos cálculos de H_p e de H_c , sendo que:

- ▶ H_p — Altura mínima da chaminé a dimensionar, expressa em metros e medida a partir do solo, calculada com base nas condições de emissão de efluentes gasosos;

- 🔗 **H_c** ► Altura mínima da chaminé a dimensionar, expressa em metros e medida a partir do solo, corrigida devido à presença de obstáculos próximos.

A metodologia de cálculo da altura das chaminés compreende assim as seguintes etapas:

1. Determinação do H_p, em função das características do efluente;
2. Correção do H_p, devido à influência de outras chaminés existentes na mesma instalação;
3. Determinação do H_c, em função das características da envolvente.

Nos cálculos efetuados, que se apresentam nos capítulos seguintes, consideraram-se os seguintes pressupostos:

1. Os valores dos caudais mássicos máximos passíveis de emissão foram calculados com base nos valores-limite de emissão fixados para os poluentes considerados¹;
2. H_p – Os caudais volúmicos de emissão das fontes considerados foram determinados com base na média do histórico dos resultados das monitorizações de autocontrolo realizadas entre 2020 e 2024. Para fontes sem dados de monitorização disponíveis foram utilizados os caudais de projeto constantes no licenciamento da instalação.
3. Os dados para o cálculo de H_c foram obtidos a partir de desenhos de alçados e planta da instalação. Outros dados, como a distância a obstáculos na vizinhança, foram obtidos por consulta do *Google Earth*.

5.1 CÁLCULO DE H_p

A altura H_p das chaminés foi determinada de acordo com a seguinte expressão:

$$H_p = \sqrt{S} \times \left(\frac{1}{Q \times \Delta T} \right)^{\frac{1}{6}} \text{ em que: } S = \left(\frac{F \times q}{C} \right)$$

Em que:

- 🔗 **Q** ► Caudal volúmico dos gases emitidos, expresso em metros cúbicos por hora e calculado à temperatura de saída para a atmosfera, funcionando a instalação à potência nominal (na sua ausência à potência considerada na data da monitorização);
- 🔗 **ΔT** ► Diferença entre a temperatura dos gases emitidos, medida à saída da chaminé, e a temperatura média anual típica da região onde se localiza a chaminé², expressa em Kelvin. Quando ΔT < 50, considera-se ΔT = 50 para o cálculo de H_p;
- 🔗 **F** ► Coeficiente de correção (F = 340 para gases e F = 680 para partículas)³;
- 🔗 **q** ► Caudal mássico máximo passível de emissão do poluente considerado, expresso em quilograma por hora⁴;
- 🔗 **C** ► Diferença entre C_r (concentração de referência) e C_f (média anual da concentração do poluente considerado, medida no local) expressa em miligramas por metro cúbico, normalizada à temperatura 293K e à pressão de 101,3kPa. Os valores

¹ Consideram-se os VLE segundo a Portaria n.º 190-B/2018 de 2 de julho.

² Dados IPMA - Normais Climatológicas 2021 (Porto).

³ Valores definidos na Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho.

⁴ Consideram-se os VLE fixados para os poluentes, tal como referido nos pressupostos do Capítulo 4.

considerados de F , C_r e C_f foram os indicados na Portaria nº 190-A/2018, de 2 de julho, sendo que para C_f foram utilizados os valores definidos para as zonas urbanas.

Os resultados obtidos apresentam-se no Anexo I.

5.2 CÁLCULO DE H_p CORRIGIDO

O valor de H_p deverá ser corrigido caso se verifique a dependência entre as chaminés. Esta situação ocorre se duas chaminés verificarem em simultâneo as três seguintes condições:

- ☞ A distância entre os eixos das chaminés for inferior à soma de $h_i + h_j + 10$ (metros);
- ☞ h_i for superior à metade de h_j ;
- ☞ h_j for superior à metade de h_i ;

Sendo h_i e h_j , respetivamente a altura real das chaminés i e j .

Caso se verifique dependência entre chaminés, o cálculo de H_p deve ser determinado considerando o caudal mássico total $q = q_i + q_j$ e o caudal volúmico total $Q = Q_i + Q_j$ dos gases emitidos pelas fontes dependentes.

Os resultados obtidos apresentam-se no Anexo I.

Da análise efetuada concluiu-se que existem as seguintes dependências, apresentadas na Tabela 2. Foram identificados três grupos de fontes dependentes: o grupo NOx formado por C1F e C2F; o grupo PTS-1 constituído por C1, C2, C3 e C35; e o grupo PTS-2 formado por C29 e C43.

Tabela 3 - Dependências entre chaminés

Fonte	C2F	C1	C2	C3	C6	C7	C11	C28	C29	C34	C35	C43	C45
C1F	Sim (NOx)	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
C2F	15.80	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
C1	Não	16.30	Sim (PTS)	Sim (PTS)	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim (PTS)	Não	Não
C2	Não	Sim (PTS)	16.30	Sim (PTS)	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim (PTS)	Não	Não
C3	Não	Sim (PTS)	Sim (PTS)	17.10	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim (PTS)	Não	Não
C6	Não	Não	Não	Não	15.60	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
C7	Não	Não	Não	Não	Não	16.30	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
C11	Não	Não	Não	Não	Não	Não	15.90	Não	Não	Não	Não	Não	Não
C28	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	11.00	Não	Não	Não	Não	Não
C29	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	16.30	Não	Não	Sim (PTS)	Não
C34	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	16.30	Não	Não	Não
C35	Não	Sim (PTS)	Sim (PTS)	Sim (PTS)	Não	Não	Não	Não	Não	Não	15.40	Não	Não
C43	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim (PTS)	Não	Não	14.90	Não
C45	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	6.95

5.3 CÁLCULO DE H_c

De acordo com a Portaria nº 190-A/2018, de 2 de julho, o valor de H_c é obtido através da seguinte expressão:

$$H_c = h_0 + 3 - \frac{2D}{5h_0}$$

Em que:

-  **H_c** ► Altura mínima da chaminé a dimensionar expressa em metros e medida a partir do solo, corrigida devido à presença de obstáculos próximos;
-  **h₀** ► Altura do ponto mais elevado do obstáculo, medida a partir da cota do solo na base de implantação da chaminé;
-  **D** ► Distância entre a chaminé e o ponto mais elevado do obstáculo.

Para o cálculo de H_c foram considerados os obstáculos cuja ilustração se apresentam nas Figura 2 (para maior pormenor ver também Anexo IV).

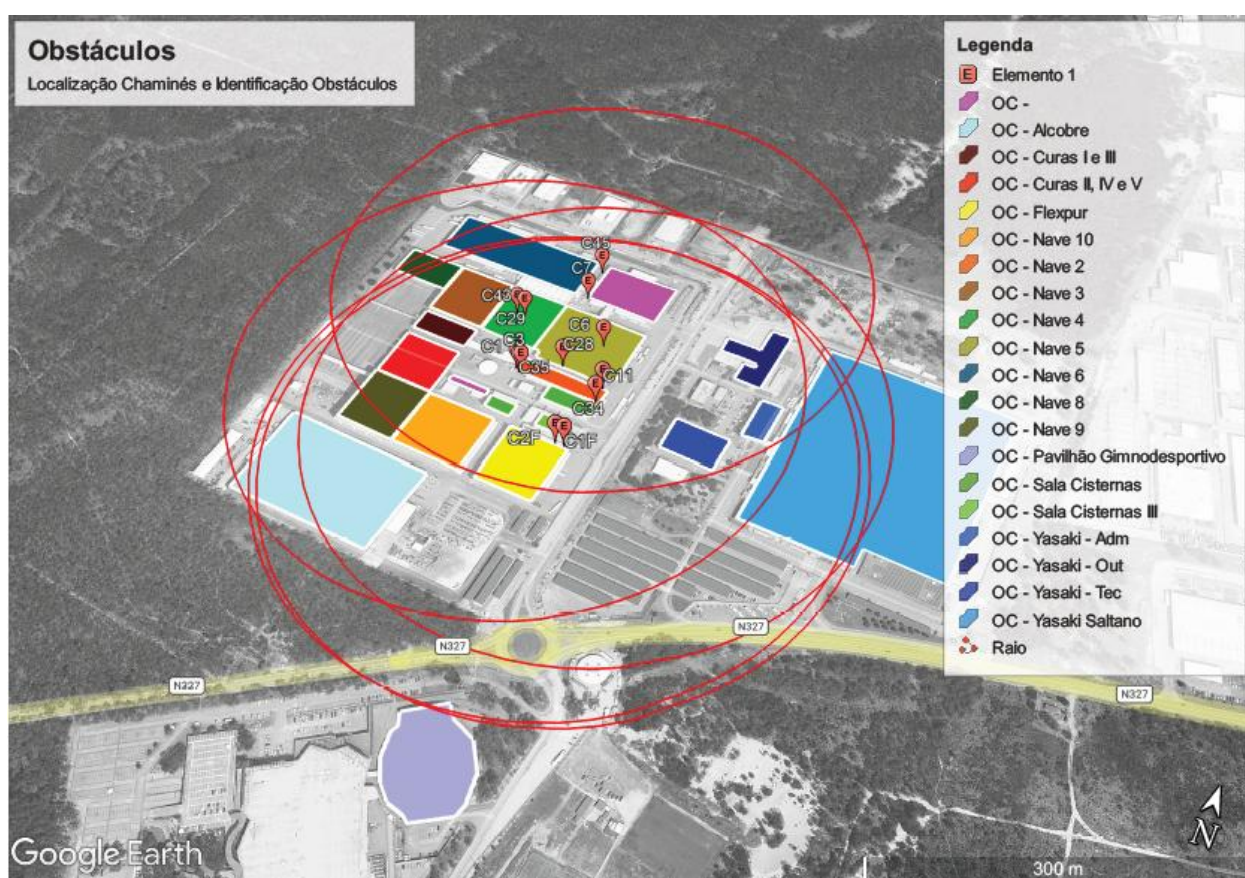


Figura 2 - Todos os obstáculos identificados e testados

Importa referir que foram analisadas as “condições de verificação de obstáculos” para os obstáculos com probabilidade de constituírem o “obstáculo próximo mais desfavorável” (pela sua altura e distância à fonte de emissão), sendo também testados outros obstáculos nas redondezas (ver figura acima).

A distância entre as chaminés e o ponto mais elevado dos obstáculos foi obtida com base na planta dos alçados da instalação, encontrando-se especificada no Anexos III.

Considera-se “obstáculo próximo” nos termos da Portaria nº 190-A/2018, de 2 de julho, a estrutura que num raio de 300 metros satisfaça, simultaneamente, as seguintes condições:

$$h_0 \geq \frac{D}{5};$$

$$L \geq \frac{1+14D}{300}.$$

Nesse pressuposto, o “obstáculo próximo mais desfavorável”⁵ a cada fonte é o seguinte:

- ☛ C1F, C2F, C28, C34 → Oc - Sala Cisternas II
- ☛ C1, C2, C3, C35 → Oc - Sala Cisternas IV
- ☛ C6, C7, C45 → Oc - Nave 4
- ☛ C11, C29, C43 → Oc - Nave 3

A caracterização dos obstáculos relativamente a cada fonte fixa e os resultados detalhados do cálculo efetuado encontra-se em pormenor nas Tabelas 1 a 15 do Anexo V.

5.4 DETERMINAÇÃO DE H

O valor de H é obtido considerando o maior valor entre H_p e H_c, conforme já anteriormente referido.

No entanto, e nos termos legais, atendeu-se ainda a que a diferença de cotas, entre o topo de qualquer chaminé e a mais elevada das cumeeiras dos telhados do edifício em que está implantada não poderá ser inferior a 3 metros (ponto 3 da Parte 2 do Anexo I da Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho).

Os resultados obtidos são apresentados no Anexo I (folha de cálculo Excel), sintetizando-se na Tabela 3 os valores calculados para cada fonte.

Tabela 4 - Resultados obtidos para o cálculo da altura das chaminés

Fonte	H _c (m)	H _p corrigido (m)	H _{min} (m)	H (m)
C1F	19.69	6.37	10.00	19.69
C2F	19.81	6.96	10.00	19.81
C1	19.01	23.60	11.00	23.60
C2	18.94	23.60	11.00	23.60
C3	19.08	23.60	11.00	23.60
C6	15.14	—	13.00	15.14
C7	16.43	13.77	13.00	16.43
C11	18.81	—	13.00	18.81
C28	18.42	6.55	13.00	18.42
C29	18.43	11.80	11.00	18.43
C34	19.06	—	11.00	19.06
C35	19.08	23.60	11.00	23.60
C43	18.25	11.80	10.00	18.25
C45	15.23	—	10.00	15.23

A área é também abrangida pela servidão militar terrestre, aeronáutica e radielétrica do Aeródromo de Manobra n.º 1 (AM1), nos termos do Decreto n.º 11/2014 de 14 de abril.

Nos termos do parecer do Ministério de Defesa Nacional – Força Aérea n.º 185/17, é aprovada uma altura de fachada de 20 metros. Assim sendo, de modo a respeitar a área definida pela AM1, as fontes não devem ter uma altura superior a 20 metros. As fontes C1, C2, C3 e C35 apresentam altura calculada de 23,60 m, superior ao limite de 20 m da servidão AM1, o que condiciona adicionalmente o aumento de altura.

⁵ O obstáculo próximo mais desfavorável é o obstáculo de entre os obstáculos próximos que dá origem a um H_c mais elevado.

6 CONCLUSÕES

Em síntese, face aos critérios considerados no âmbito deste relatório, na Tabela 4 apresenta-se a comparação entre a altura mínima calculada e a altura existente:

Tabela 5 - Altura das chaminés e respetiva correção

Fonte	Altura Calculada (m)	Altura Existente (m)	Correção* (m)
C1F	19.69	15.80	+3.89
C2F	19.81	15.80	+4.01
C1	23.60	16.30	+7.30
C2	23.60	16.30	+7.30
C3	23.60	17.10	+6.50
C6	15.14	15.60	—
C7	16.43	16.30	+0.13
C11	18.81	15.90	+2.91
C28	18.42	11.00	+7.42
C29	18.43	16.30	+2.13
C34	19.06	16.30	+2.76
C35	23.60	15.40	+8.20
C43	18.25	14.90	+3.35
C45	15.23	6.95	+8.28

* Diferença entre a altura calculada e a altura existente (valor positivo: chaminé abaixo da altura calculada).

As alturas apresentadas na Tabela 3 resultam da aplicação conjugada dos critérios de Hp (com correção de dependência quando aplicável) e de Hc, correspondendo ao maior dos dois valores, respeitando o mínimo de 10 m e o critério de cumeeira (topo da chaminé $\geq$ cumeeira + 3 m).

7 RECOMENDAÇÕES

Face à altura atual, as fontes:

- ☞ C6 não carece de qualquer correção na altura existente (altura existente $\geq$ altura calculada);
- ☞ C1F, C2F, C1, C2, C3, C7, C11, C28, C29, C34, C35, C43 e C45 apresentam altura existente inferior à altura mínima calculada, conforme indicado na Tabela 4.

Tendo em conta as condições da instalação e o tipo de efluentes e as características do local, entende-se, no entanto, justificável a manutenção da sua altura nos valores atuais.

A unidade industrial encontra-se inserida em zona industrial onde o número de obstáculos na área circundante (raio de 300 metros) é muito reduzido. Os obstáculos próximos mais desfavoráveis são os próprios edifícios da Flex2000 – salas de cisternas II e IV de processo altamente automatizado, sem trabalhadores permanentes e das Naves 3 e 4, e sem fachadas com janelas voltadas para as chaminés.

É de referir que a diferença de cotas entre o topo das chaminés e a mais elevada das cumeeiras dos telhados dos edifícios em que estão implantadas é superior a 3 metros, cumprindo o disposto no n.º 4 do artigo 26.º do DL 39/2018.

Além do mais, a alteração da estrutura das chaminés já construídas e instaladas há vários anos, atendendo ao material de construção, pode comprometer a estabilidade das mesmas. Acresce que para as fontes C1, C2, C3 e C35, a altura calculada de 23,60 m excede o limite máximo de 20 m imposto pela servidão aeronáutica AM1 (DL 11/2014), tornando a conformidade plena com a metodologia de cálculo tecnicamente inviável por imposição regulamentar.

Acresce ainda que, para as fontes C1, C2, C3 e C35, o obstáculo mais desfavorável para o cálculo de Hc é a Sala Cisternas IV — edifício construído no âmbito da presente fase de ampliação da instalação (RECAPE 1). Estas chaminés pré-existiam à construção deste edifício, pelo que não seria razoável exigir a adaptação de infraestruturas já instaladas em resultado da presença de um obstáculo surgido posteriormente no quadro de um projeto devidamente licenciado.

Considera-se assim que a correção das alturas para os valores calculados aportaria um reforço da infraestrutura injustificável em termos técnico-económicos, recomendando-se que seja solicitada à entidade competente (CCDR) a aceitação das alturas existentes, ao abrigo do n.º 3 do artigo 26.º do DL 39/2018.

No que respeita às hottes, as chaminés C38 e C39 apresentam altura existente inferior ao mínimo legal de 9,0 m, nos termos do n.º 8 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018. Recomenda-se a correção das alturas destas chaminés, de modo a garantir que a respetiva cota máxima seja superior em pelo menos um metro à cota máxima do edifício do laboratório, prevendo-se a execução desta medida num prazo de 30 dias após a emissão do presente relatório.

De modo a garantir a representatividade da amostragem, a localização da secção de amostragem deverá cumprir os requisitos da norma EN 15259:2007, nomeadamente uma distância mínima de 5 diâmetros hidráulicos a montante e 2 diâmetros hidráulicos a jusante de qualquer perturbação do escoamento.

PUBLIAMBIENTE — CONSULTORES, LDA.

AVENIDA MÁRIO BRITO, 4184, SALA 122/123

4455-491 PERAFITA

TELEFONE: 229983130

geral@publiambiente.pt

○ TÉCNICO

DATA EMISSÃO RELATÓRIO

09/2026

DADOS DE ENTRADA

PARÂMETROS GERAIS

Temperatura média anual da região (°C)	15,3
Tipo de zona (para CF — qualidade do ar)	Urbana/Industrial

Nota: na existência de dados de qualidade do ar medidos no local, ajustar CF na folha «Referências».

CHAMINÉS A DIMENSIONAR (preencher 1 a 5)

Parâmetro	Chaminé 1	Chaminé 2	Chaminé 3	Chaminé 4	Chaminé 5	Chaminé 6	Chaminé 7	Chaminé 8	Chaminé 9	Chaminé 10	Chaminé 11	Chaminé 12	Chaminé 13	Chaminé 14
Designação	C1F — Caldeira 1 G	C2F — Caldeira 2 G	C1 — Exaustão Prod	C2 — Exaustão Prod	C3 — Produção Espi	C6 — Exaustão de	C7 — Processo de	C11 — Exaustão L	C28 — Exaustão L	C29 — Exaustão c	C34 — Exaustão c	C35 — Exaustão c	C43 — Exaustão c	C45 — Secagem b
Latitude (graus decimais)	40°52'46.90"N	40°52'46.92"N	40°52'49.39"N	40°52'49.46"N	40°52'49.29"N	40°52'51.38"N	40°52'53.31"N	40°52'49.57"N	40°52'50.03"N	40°52'51.79"N	40°52'48.90"N	40°52'49.26"N	40°52'51.72"N	40°52'54.68"N
Longitude (graus decimais)	8°38'1.32"W	8°38'1.74"W	8°38'4.97"W	8°38'4.97"W	8°38'4.70"W	8°38'1.82"W	8°38'3.60"W	8°38'0.94"W	8°38'3.09"W	8°38'6.34"W	8°38'0.92"W	8°38'4.80"W	8°38'5.92"W	8°38'3.60"W
Localização — Google Earth 3D	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth	Abrir Google Earth
Q — caudal volúmico dos gases (m³/h) *	3800	2150	50000	23717	17230	22981	19204	3237	2146	7352	1163	11123	5830	18000
Temperatura de saída dos gases (°C)	129	82	24	27	22	18	13	22	20	37	22	16	22	22
q PTS (kg/h) — automático de «Cálculo q»			6,89	3,23	2,39		2,75		0,30	0,97		1,58	0,81	
q SO2 (kg/h) — automático de «Cálculo q»														
q NOx (kg/h) — automático de «Cálculo q»	0,64	0,41												
Altura da cumeeira mais elevada do edifício (m)	7	7	8	8	8	10	10	10	10	8	8	8		

* Q calculado à temperatura de saída dos gases, à potência nominal. Os caudais mássicos q são calculados na folha «Cálculo q» (poluentes emitidos + VLE × Q_N).

CÁLCULO DE q (kg/h) — DADOS DE PROJETO: $q = VLE \times Q_N \div 1\,000\,000$

Selecionar primeiro os poluentes que cada chaminé pode emitir. Por defeito são usados os VLE do caso geral (Quadro 13 do Anexo II da Portaria n.º 190-B/2018, editáveis em «Referências»); para fontes com VLE setorial (Anexo I) ou fixado no TEAR/LA, preencher o «VLE específico». Os q adotados transitam automaticamente para a folha «Dados».

A — POLUENTES QUE A CHAMINÉ PODE EMITIR (selecionar Sim/Não)														
Parâmetro	Chaminé 1	Chaminé 2	Chaminé 3	Chaminé 4	Chaminé 5	Chaminé 6	Chaminé 7	Chaminé 8	Chaminé 9	Chaminé 10	Chaminé 11	Chaminé 12	Chaminé 13	Chaminé 14
Emitir PTS (partículas)?	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não
Emitir SO2?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Emitir NOx?	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não

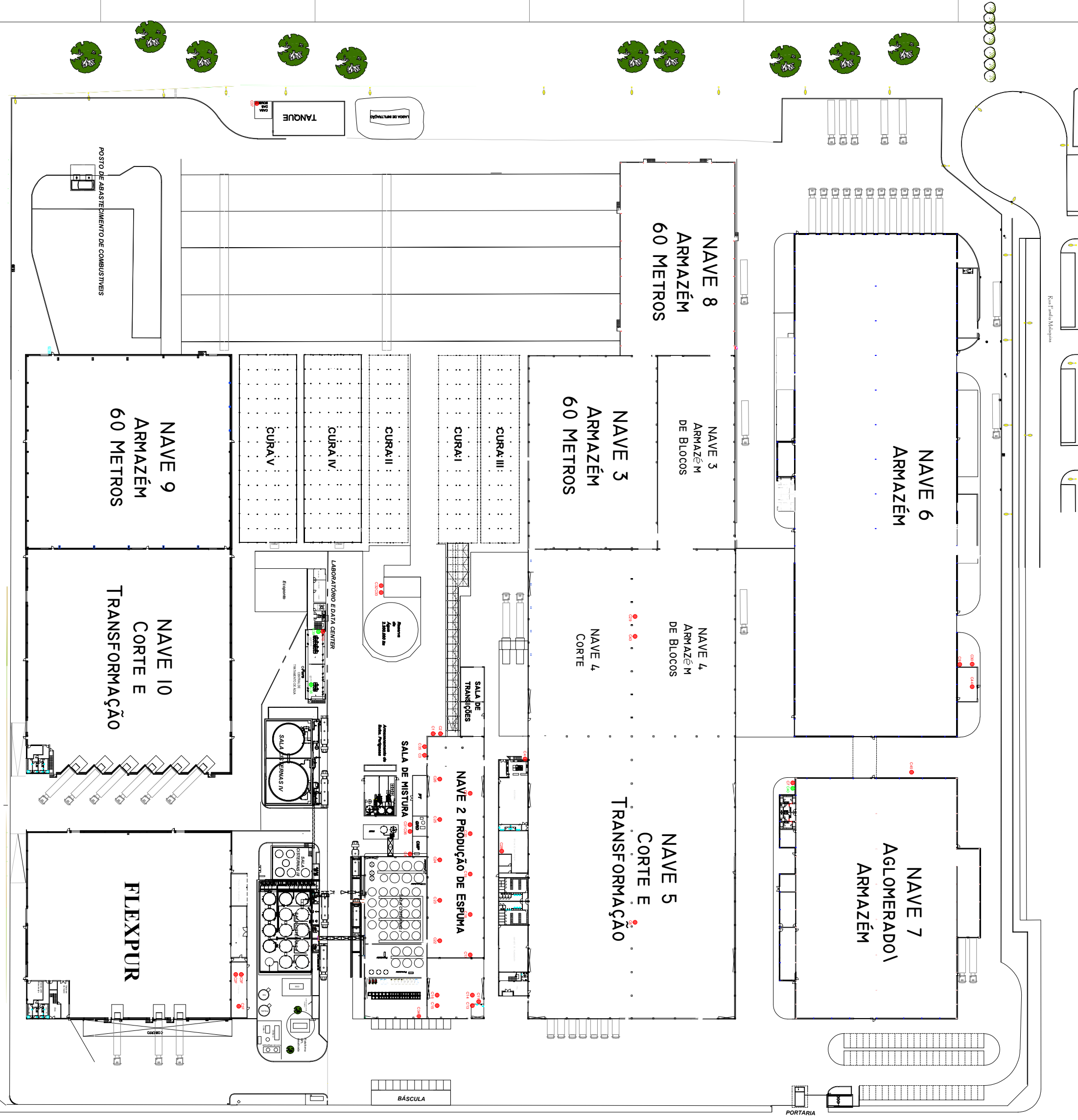
«Não» exclui o poluente de todo o cálculo dessa chaminé (q, S, Hp e dependência). Se a chaminé emitir outros poluentes sem CR fixado na Portaria 190-A/2018, aplica-se Hp = 10 m — verificar manualmente.

B — CAUDAL VOLUMÍCO NORMALIZADO Q_N (Nm³/h, gás seco, 273,15 K, 101,3 kPa)														
Q efetivo (m³/h) — automático de «Dados»	3 800	2 150	50 000	23 717	17 230	22 981	19 204	3 237	2 146	7 352	1 163	11 123	5 830	18 000
T saída dos gases (°C) — automático de «Dados»	129	82	24	27	22	18	13	22	20	37	22	16	22	22
Humidade dos gases (% v/v) — opcional														
O2 nos gases secos — projeto (% v) — opcional														
Teor de O2 de referência do VLE (% v) — opcional														
Q_N calculado (Nm³/h)	2 581	1 654	45 962	21 563	15 959	21 567	18 328	2 992	2 000	6 485	1 077	10 503	5 395	16 658
Q_N inserido diretamente (Nm³/h) — opcional														
Q_N ADOOTADO (Nm³/h)	2 581	1 654	45 962	21 563	15 959	21 567	18 328	2 992	2 000	6 485	1 077	10 503	5 395	16 658

Notas: os VLE do caso geral não têm teor de O2 de referência — nesse caso deixar as linhas de O2 em branco. Humidade em branco = gás seco. Se o Q de projeto já for normalizado, usar «Q_N inserido diretamente».

C — VALORES LIMITE DE EMISSÃO (mg/Nm³)														
VLE PTS — específico (opcional)														
VLE SO2 — específico (opcional)														
VLE NOx — específico (opcional)														
VLE PTS adotado	—	—	150	150	150	—	150	—	150	150	—	150	150	—
VLE SO2 adotado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VLE NOx adotado	500	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

D — CAUDAIS MÁSSICOS q (kg/h)														
q PTS calculado (kg/h)			6,89	3,23	2,39		2,75		0,30	0,97		1,58	0,81	
q SO2 calculado (kg/h)														
q NOx calculado (kg/h)	1,29	0,83												
q PTS — manual (opcional, kg/h)														
q SO2 — manual (opcional, kg/h)														
q NOx — manual (opcional, kg/h)	0,64	0,41												
q PTS ADOOTADO (kg/h)			6,89	3,23	2,39		2,75		0,30	0,97		1,58	0,81	
q SO2 ADOOTADO (kg/h)														
q NOx ADOOTADO (kg/h)	0,64	0,41												



Rua Eng^o Ferreira Dias

Legenda:

- C1 F - Caldeira 1
- C2 F - Caldeira 2
- C3 F - Caldeira 3
- C1 - Produção de Espuma - Início de Processo
- C2 - Produção de Espuma - Final de Processo
- C3 - Produção de Espuma - Corte Final da Espuma
- C4 - Cozinha
- C6 - Exaustão de Códagem
- C7 - Processo de Reciclagem
- C8 - Caldeira a Gás 1
- C9 - Caldeira a Gás 2
- C10 - Hótel Laboratorial - Taste de Combustibilidade
- C11 - Exaustão Lavagem de Peças
- C13 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C14 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C15 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C16 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C17 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C18 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C19 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C20 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C21 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C22 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C23 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C24 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C25 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C26 - Aquecedor a Gás (Ambiad)
- C28 - Exaustão do Processo de Soldadura na Oficina
- C29 - Exaustão da Calandria
- C30 - Caldeira a Gás 3
- C31 - Gerador de Emergência 1
- C32 - Gerador do Sistema de Incêndio - Bomba 1
- C33 - Gerador do Sistema de Incêndio - Bomba 2
- C34 - Exaustão Mistura MP Produção Química
- C35 - Exaustão Serra - Produção Química
- C36 - Gerador de Emergência 2
- C37 - Gerador do Sistema de Incêndio - Bomba 3
- C38 - Hótel Laboratorial nº1
- C39 - Hótel Laboratorial nº2
- C40 - Exaustão da Unidade de Produção de Espuma Reciclada
- C43 - Exaustão da Calandria
- C44 - Compressor N.º 3 Reserva
- C45 - Secagem blocos aglomerado

Flex2000 - Produtos Flexíveis S.A.		Rua Eng. Ferreira Dias, n.º 393 Zona Industrial de Ovar - Pólo II 4805 - 327 Ovar
Flexpur - Polímeros de Polietileno S.A.		
Localização das Chiméneas - Efluentes Gasosos - plantas		
Escala 1:500		
Março 2026		



Obstáculos

Localização Chaminés e Identificação Obstáculos

Legenda

- Elemento 1
- OC -
- OC - Alcobre
- OC - Curas I e III
- OC - Curas II, IV e V
- OC - Flexpur
- OC - Nave 10
- OC - Nave 2
- OC - Nave 3
- OC - Nave 4
- OC - Nave 5
- OC - Nave 6
- OC - Nave 8
- OC - Nave 9
- OC - Pavilhão Gimnodesportivo
- OC - Sala Cisternas
- OC - Sala Cisternas III
- OC - Yasaki - Adm
- OC - Yasaki - Out
- OC - Yasaki - Tec
- OC - Yasaki Saltano
- Raio

Google Earth

300 m



ETAPA 3 — OBSTÁCULOS PRÓXIMOS E CÁLCULO DE Hc (raio de 300 m; incluir o próprio edifício)

h_0 = altura do obstáculo medida a partir da cota do solo na base da chaminé; D = distância horizontal ao ponto mais elevado do obstáculo; L = largura do obstáculo. Medições: Google

CHAMINÉ 1 — C1F — Caldeira 1 GV (vapor)

Obstáculo (descrição)	h_0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? ($D \leq 300$ m)	$h_0 \geq D/5$?	$L \geq 1+14D/300$?	Obstáculo próximo?	H_c (m)
Oc - Sala Cisternas II	17,0	13,0	33,0	Sim	Sim	Sim	SIM	19,7
Oc - Flexpur	13,0	2,0	65,0	Sim	Sim	Sim	SIM	15,9
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	70,0	17,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,4
Oc - Nave 10	13,0	80,0	71,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Pavilhão Gimno Desportivo	21,0	294,0	80,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Yasaki Tec	16,0	94,0	61,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Nave 2	12,0	65,0	98,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 1 (obstáculo mais desfavorável) →								19,7

CHAMINÉ 2 — C2F — Caldeira 2 GV (vapor)

Obstáculo (descrição)	h_0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? ($D \leq 300$ m)	$h_0 \geq D/5$?	$L \geq 1+14D/300$?	Obstáculo próximo?	H_c (m)
Oc - Sala Cisternas II	17,0	8,0	33,0	Sim	Sim	Sim	SIM	19,8
Oc - Flexpur	13,0	1,0	65,0	Sim	Sim	Sim	SIM	16,0
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	59,0	17,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,6
Oc - Nave 10	13,0	70,0	71,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Pavilhão Gimno Desportivo	21,0	293,0	80,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Yasaki Tec	16,0	105,0	61,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Nave 2	12,0	66,0	98,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 2 (obstáculo mais desfavorável) →								19,8

CHAMINÉ 3 — C1 — Exaustão Produção Espuma 1

Obstáculo (descrição)	h_0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? ($D \leq 300$ m)	$h_0 \geq D/5$?	$L \geq 1+14D/300$?	Obstáculo próximo?	H_c (m)
Oc - Nave 2	12,0	1,0	20,0	Sim	Sim	Sim	SIM	15,0
Oc - Nave 4	14,0	33,0	65,0	Sim	Sim	Sim	SIM	16,1
Oc - Nave 3	16,0	72,0	67,0	Sim	Sim	Sim	SIM	17,2
Oc - Sala Cisternas II	17,0	69,0	68,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,4
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	42,0	30,0	Sim	Sim	Sim	SIM	19,0
Oc - Laboratório	8,0	39,0	45,0	Sim	Sim	Sim	SIM	9,1
Oc - Nave 10	13,0	70,0	78,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Alcobre	8,0	155,0	163,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 3 (obstáculo mais desfavorável) →								19,0

CHAMINÉ 4 — C2 — Exaustão Produção Espuma 2

Obstáculo (descrição)	h_0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? ($D \leq 300$ m)	$h_0 \geq D/5$?	$L \geq 1+14D/300$?	Obstáculo próximo?	H_c (m)
Oc - Nave 2	12,0	1,0	20,0	Sim	Sim	Sim	SIM	15,0
Oc - Nave 4	14,0	31,0	65,0	Sim	Sim	Sim	SIM	16,1
Oc - Nave 3	16,0	72,0	67,0	Sim	Sim	Sim	SIM	17,2
Oc - Sala Cisternas II	17,0	70,0	68,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,4
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	45,0	30,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,9
Oc - Laboratório	8,0	30,8	45,0	Sim	Sim	Sim	SIM	9,5
Oc - Nave 10	13,0	40,0	78,0	Sim	Sim	Sim	SIM	14,8
Oc - Alcobre	8,0	156,0	163,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 4 (obstáculo mais desfavorável) →								18,9

CHAMINÉ 5 — C3 — Produção Espuma — Corte Final

Obstáculo (descrição)	h_0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? ($D \leq 300$ m)	$h_0 \geq D/5$?	$L \geq 1+14D/300$?	Obstáculo próximo?	H_c (m)
-----------------------	-----------	---------	---------	-------------------------------------	------------------	----------------------	--------------------	-----------

Oc - Nave 2	12,0	1,0	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	15,0
Oc - Nave 4	14,0	37,0	65,0	Sim	Sim	Sim	SIM	15,9
Oc - Nave 3	16,0	80,0	76,5	Sim	Sim	Sim	SIM	17,0
Oc - Sala Cisternas II	17,0	59,0	29,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,6
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	39,0	30,0	Sim	Sim	Sim	SIM	19,1
Oc - Laboratório	8,0	37,0	65,3	Sim	Sim	Sim	SIM	9,2
Oc - Nave 10	13,0	67,0	78,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Alcobre	8,0	152,0	163,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Yasaki Tec	16,0	173,0	42,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 5 (obstáculo mais desfavorável) →								19,1

CHAMINÉ 6 — C6 — Exaustão da Colagem

Obstáculo (descrição)	h0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? (D ≤ 300 m)	h0 ≥ D/5 ?	L ≥ 1+14D/300 ?	Obstáculo próximo?	Hc (m)
Oc - Nave 5	11,0	0,0	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	14,0
Oc - Nave 4	14,0	65,0	72,0	Sim	Sim	Sim	SIM	15,1
Oc - Nave 3	16,0	129,0	72,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Nave 8	17,0	197,0	40,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Sala Cisternas II	17,0	112,0	29,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	119,0	30,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Nave 2	12,0	52,0	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	13,3
Oc - Yasaki Tec	16,0	124,0	60,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 6 (obstáculo mais desfavorável) →								15,1

CHAMINÉ 7 — C7 — Processo de Reciclagem

Obstáculo (descrição)	h0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? (D ≤ 300 m)	h0 ≥ D/5 ?	L ≥ 1+14D/300 ?	Obstáculo próximo?	Hc (m)
Oc - Nave 7	7,0	1,0	83,0	Sim	Sim	Sim	SIM	9,9
Oc - Nave 5	11,0	16,0	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	13,4
Oc - Nave 4	14,0	20,0	72,0	Sim	Sim	Sim	SIM	16,4
Oc - Nave 2	12,0	26,0	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	14,1
Oc - Nave 6	10,0	16,0	56,0	Sim	Sim	Sim	SIM	12,4
Oc - Sala Cisternas II	17,0	166,0	30,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Yasaki - Out	8,0	161,0	79,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 7 (obstáculo mais desfavorável) →								16,4

CHAMINÉ 8 — C11 — Exaustão Lavagem Peças

Obstáculo (descrição)	h0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? (D ≤ 300 m)	h0 ≥ D/5 ?	L ≥ 1+14D/300 ?	Obstáculo próximo?	Hc (m)
Oc - Nave 2	12,0	0,0	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	15,0
Oc - Nave 5	11,0	7,0	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	13,7
Oc - Nave 3	16,0	7,5	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,8
Oc - Sala Cisternas II	17,0	59,0	29,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,6
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	89,0	30,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Laboratório	16,0	85,0	60,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 8 (obstáculo mais desfavorável) →								18,8

CHAMINÉ 9 — C28 — Exaustão Soldadura Oficina

Obstáculo (descrição)	h0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? (D ≤ 300 m)	h0 ≥ D/5 ?	L ≥ 1+14D/300 ?	Obstáculo próximo?	Hc (m)
Oc - Nave 5	11,0	0,0	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	14,0
Oc - Nave 4	14,0	41,0	72,0	Sim	Sim	Sim	SIM	15,8
Oc - Nave 3	16,0	105,0	72,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Sala Cisternas II	17,0	67,0	29,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,4
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	67,0	30,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,4
Oc - Nave 2	12,0	6,0	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	14,8

Hc da Chaminé 9 (obstáculo mais desfavorável) →								18,4

CHAMINÉ 10 — C29 — Exaustão da Calandra

Obstáculo (descrição)	h0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? (D ≤ 300 m)	h0 ≥ D/5 ?	$L \geq 1+14D/300$?	Obstáculo próximo?	Hc (m)
Oc - Nave 4	14,0	0,0	72,0	Sim	Sim	Sim	SIM	17,0
Oc - Nave 3	16,0	23,0	72,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,4
Oc - Sala Cisternas II	17,0	144,0	29,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	118,0	30,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Nave 2	12,0	118,0	98,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Nave 5	11,0	41,0	72,0	Sim	Sim	Sim	SIM	12,5
Oc - Nave 6	10,0	55,0	175,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 10 (obstáculo mais desfavorável) →								18,4

CHAMINÉ 11 — C34 — Exaustão Mistura Prod Quimica

Obstáculo (descrição)	h0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? (D ≤ 300 m)	h0 ≥ D/5 ?	$L \geq 1+14D/300$?	Obstáculo próximo?	Hc (m)
Oc - Sala Cisternas 1	9,0	0,0	56,0	Sim	Sim	Sim	SIM	12,0
Oc - Nave 2	12,0	2,0	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	14,9
Oc - Sala Cisternas II	17,0	40,0	29,0	Sim	Sim	Sim	SIM	19,1
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	81,0	30,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,1
Oc - Yasaki Tec	16,0	82,0	60,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 11 (obstáculo mais desfavorável) →								19,1

CHAMINÉ 12 — C35 — Exaustão Serra Prod Quimica

Obstáculo (descrição)	h0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? (D ≤ 300 m)	h0 ≥ D/5 ?	$L \geq 1+14D/300$?	Obstáculo próximo?	Hc (m)
Oc - Nave 2	12,0	1,0	98,0	Sim	Sim	Sim	SIM	15,0
Oc - Nave 4	14,0	36,0	65,0	Sim	Sim	Sim	SIM	16,0
Oc - Nave 3	16,0	77,0	76,5	Sim	Sim	Sim	SIM	17,1
Oc - Sala Cisternas II	17,0	60,0	29,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,6
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	39,0	30,0	Sim	Sim	Sim	SIM	19,1
Oc - Laboratório	8,0	38,0	65,3	Sim	Sim	Sim	SIM	9,1
Oc - Nave 10	13,0	67,0	78,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Alcobre	8,0	152,0	163,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Yasaki Tec	16,0	173,0	42,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 12 (obstáculo mais desfavorável) →								19,1

CHAMINÉ 13 — C43 — Exaustão Calandra (2)

Obstáculo (descrição)	h0 (m)	D (m)	L (m)	Na vizinhança? (D ≤ 300 m)	h0 ≥ D/5 ?	$L \geq 1+14D/300$?	Obstáculo próximo?	Hc (m)
Oc - Nave 4	14,0	0,0	72,0	Sim	Sim	Sim	SIM	17,0
Oc - Nave 3	16,0	30,0	72,0	Sim	Sim	Sim	SIM	18,3
Oc - Sala Cisternas II	17,0	142,0	29,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Sala Cisternas IV	17,0	116,0	30,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Nave 2	12,0	63,0	98,0	Sim	Não	Sim	Não	
Oc - Nave 5	11,0	35,0	72,0	Sim	Sim	Sim	SIM	12,7
Oc - Nave 6	10,0	55,0	175,0	Sim	Não	Sim	Não	
Hc da Chaminé 13 (obstáculo mais desfavorável) →								18,3

CHAMINÉ 14 — C45 — Secagem blocos aglomerado

[illegible]

Anexo

RELATÓRIO DE ENSAIO

(Ensaio Acreditado)

Cliente LABRV:	 Flex 2000 - Produtos Flexíveis, S.A. Zona Industrial de Ovar - Fase III, Rua Engenheiro Ferreira Dias, S/N 3880-327 Ovar
Ensaio:	MEDIÇÃO DE RUÍDO PARA O EXTERIOR <i>Instalações da Flex 2000</i> 2026
Dados:	O presente relatório anula e substitui integralmente a Revisão 1, devido à correção de informação referida na página 3, no ponto "Legislação/Critério do Valor Limite de Exposição". Esta situação, identificada pelo Requerente em nada altera as conclusões finais. RELATÓRIO REF°: 0220.1/26DBW_RA0361/26.REV1 TOTAL DE PÁGINAS: 11 (relatório base) + 6 (anexo) + anexo acreditação ELABORADO POR: Nuno Oliveira Téc. Laboratório de Ruído e Vibrações APROVADO POR: Cristina Leão Resp. Técnica do Laboratório de Ruído DATA DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES : 16, 17, 20 e 21 de abril de 2026 DATA DE EMISSÃO DE RELATÓRIO: 23 de abril de 2026 DATA DE EMISSÃO DE REVISÃO 1: 07 de julho de 2026 DATA DE EMISSÃO DE REVISÃO 2: 09 de julho de 2026 NOTA: É expressamente proibida a reprodução parcial deste relatório sem autorização expressa do Laboratório. As conclusões apresentadas circunscrevem-se à situação verificada à data dos ensaios.

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DESCRIÇÃO DO ENSAIO.....	4
3.	RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES.....	7
4.	NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL.....	8
5.	CONCLUSÕES	9

ANEXO – Descrição, Fotos e Tabelas de Resultados

ANEXO ACREDITAÇÃO - boletins de verificação dos equipamentos de ensaio e certificado do laboratório.

1. INTRODUÇÃO

Fonte de Ruído: Funcionamento da Instalação da Flex 2000 - Produtos Flexíveis, S.A.
Zona Industrial de Ovar - Fase III, Rua Engenheiro Ferreira Dias, S/N
3880-327 Ovar

Recetores: Os recetores existentes na envolvente próxima consistem em moradias unifamiliares de 1 a 2 pisos situados a Sudeste.

Objetivos: Medição do ruído ambiente, decorrente do funcionamento das Instalações da Flex 2000 - Produtos Flexíveis, S.A., para avaliação dos requisitos legais aplicáveis, no âmbito do ruído, no recetor mais próximo e potencialmente mais afetados pelo ruído da fonte.

Observações: Ensaio realizado por solicitação do Requerente.

Legislação: Os resultados são avaliados à luz do RGR – Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro. Do RGR é aplicável o número 1 do artigo 13º, dado ser a atividade que se encontra em avaliação.

A avaliação baseia-se na aplicação de 2 critérios:

Critério do Valor Limite de Exposição— avaliado a partir do nível sonoro médio de longa duração – este consiste em valores absolutos, para as 24 horas e para a noite, que não podem ser ultrapassados e dependem da classificação da zona onde se situam os recetores.

Critério da Incomodidade - avaliado a partir do acréscimo de nível sonoro devido à presença da fonte em apreciação, o qual se obtém pela diferença de níveis sonoros com a fonte e sem a fonte. O limite para o acréscimo sonoro difere com o período do dia em causa (diurno, entardecer ou noturno) e com a duração do funcionamento da fonte face ao período de referência.

O Laboratório de Ruído e Vibrações da dBwave.i está acreditado pelo IPAC, com o n.º de certificado L0219, para realização dos ensaios:

Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 PO 016 Rev.01	1
Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Critério de Incomodidade	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 Anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007 PO 015 Rev.00	1

excerto do anexo técnico

2. DESCRIÇÃO DO ENSAIO

Data e hora:	As medições decorreram nos dias 16, 17, 20 e 21 de abril de 2026												
Descrição da fonte:	A fonte de ruído em análise provém do funcionamento da Flex 2000, em Ovar, nomeadamente dos vários equipamentos afetos a produção, tais como: máquinas de corte, gruas, CNC, prensas silos, compressores, movimentação de produto por tapetes circulação de camiões e empilhadores.												
Período de funcionamento da fonte:	24H de Segunda-feira a Sexta-feira												
Intervalos de referência analisados:	Diurno – 07H00 – 20H00 Entardecer – 20H00 – 23H00 Noturno 23H00 – 07H00												
Equipamento:	Termohigroanemómetro Analisadores de Precisão com Fontes Sonoras de Calibração dedicadas: CUBE, da 01dB, nº de série 14225												
Condições atmosféricas:	Atendendo que se verifica a fórmula $hs + hr / D \geq 0,1$, considera-se que as condições meteorológicas não influenciaram de forma significativa, os valores de LAeq recolhidos. <table><tr><th>Ponto de medição</th><th>r</th><th>hr</th><th>hs</th><th>(hs + hr) / r</th><th>Conclusão</th></tr><tr><td>Ponto medição</td><td>55</td><td>4</td><td>0,7</td><td>0,08</td><td>Não tem influência nos resultados</td></tr></table>	Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r	Conclusão	Ponto medição	55	4	0,7	0,08	Não tem influência nos resultados
Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r	Conclusão								
Ponto medição	55	4	0,7	0,08	Não tem influência nos resultados								
Locais de monitorização:	A medição foi efetuada no exterior nos limites da propriedade mais próxima e potencialmente mais suscetível à influência sonora da fonte em avaliação. O ponto de medição ficou na R. Dr. António Manarte nº 360, localizado a aproximadamente 1000 m a SE da Flex 2000. (§) A seleção deste local teve por base a identificação do recetor habitacional mais próximo na direção sudeste, correspondente à envolvente onde se verifica a presença de ocupação residencial. Nas restantes envolventes próximas da instalação predominam usos industriais, a norte, nordeste e este, e áreas florestais ou terrenos não edificadas, a oeste e noroeste, não se identificando recetores habitacionais na proximidade imediata.												
Fontes de ruído predominantes:	As fontes de ruído predominantes são provenientes do tráfego rodoviário. (§) Atendendo à localização do ponto de medição, junto à fachada mais exposta do recetor sensível, não foi possível efetuar a contagem do tráfego rodoviário circulante na Rua Dr. António Manarte, uma vez que essa via não se encontrava visualmente acessível a partir da posição de medição. Com menor expressão é perceptível o funcionamento de algumas empresas situadas a Norte do recetor e ruído animal (pássaros e insetos). A fonte em avaliação não é audível no ponto de medição.												

Procedimento e documentos de referência:	RGR – Regulamento Geral do Ruído (inclui anexo normativo) – aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro de 2007 - diploma legal onde se encontram definidas as imposições aplicáveis à avaliação acústica e critérios de avaliação. De acordo com o RGR, foram recolhidos os níveis sonoros em cada uma das situações: • Ruído ambiente - com a fonte a funcionar; • Ruído residual - com a fonte parada. Norma NP ISO 1996:2021, Partes 1 e 2 - “Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente” (norma de referência para a medição de ruído) Guia prático para medições de ruído ambiente - APA – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.
Procedimento de Amostragem:	As medições foram efetuadas por recolha de amostras representativas considerando o funcionamento da fonte em avaliação para o ruído ambiente e parada para o ruído residual, tendo-se efetuado pelo menos 3 amostras, de cada um destes ruídos, nos períodos de referência diurno, entardecer e noturno. As medições de ruído ambiente foram realizadas em normal funcionamento da fonte (dias 17/04 até 00H00 e dia 21/04 a partir das 07H00) e as medições de ruído residual com a Instalação parada ocorreram a uma sexta e segunda-feira, dias em que parte da Flex 2000 se encontrava parada para manutenção e o restante parado para a avaliação nos seguintes horários: Datas: 17/04/2026 (sexta-feira) 20/04/2026 (segunda-feira) Períodos de paragem: Período diurno: 12h00 às 13h00 Entardecer: 20h00 às 21h00 Período noturno: 03h00 às 04h00 As medições ocorreram ao longo de 4 dias.

Definições

LAeqT	Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, de um ruído e num intervalo de tempo T- Nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.
Ld	Nível sonoro médio de longa duração para o período diurno.
Le	Nível sonoro médio de longa duração para o período entardecer.
Ln	Nível sonoro médio de longa duração para o período noturno.
Lden	Nível sonoro do indicador composto diurno-entardecer-noturno, ponderado A, expresso em dB(A), associado ao incómodo global , dado pela expressão: $Lden = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{Ld}{10}} + 3 \times 10^{\frac{Le+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{Ln+10}{10}} \right]$
ra	Ruído ambiente - Ruído global medido durante a ocorrência do ruído particular em estudo. Este ruído é devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado, incluindo a fonte em estudo, que na NP ISO 1996-1:2021 é designado por som total
rp	Ruído particular - Ruído especificamente atribuído a uma fonte e que na NP ISO 1996-1:2021 é designado por som específico
rr	Ruído residual - Ruído ambiente ao qual se suprimem um ou mais ruídos particulares e que na NP ISO 1996-1:2021 é designado por som residual

3. RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES

No quadro seguinte estão apresentados os resultados obtidos nas medições com presença e com ausência das fontes de ruído em apreço, contemplando os 3 períodos de referência, bem como a existência de componentes tonal e impulsiva (com indicação nula quando não existem).

Quadro 1 - valores obtidos nas medições expressos em dB(A)

Ponto	Fontes de ruído determinantes	Ruído Ambiente (presença fonte em estudo)										Ruído Residual (ausência fonte em estudo)										
		dia		LAr		ent		LAr		noi		LAr		dia		LAeq	ent		LAeq	noi		LAeq
		Leq	K1 K2			Leq	K1 K2			Leq	K1 K2			Leq			Leq			Leq		
1	VER ANEXO	45,6	0	45,5	46,8	47,2	0	47,0	46,7	45,7	0	44,9	44,4	46,0	46,4	45,9	50,0	49,1	48,1	--	--	--
		45,5	0			47,5	0			44,5	0			46,8			49,0			--		
		45,4	0			46,1	0			44,5	0			46,5			48,0			--		
		47,3	0	47,8		45,8	0	46,5		43,8	0	43,8		46,5	45,2		47,0	46,7		--	--	
		47,9	0			46,8	0			43,8	0			45,0			46,4			--		
		48,1	0			46,8	0			43,9	0			43,6			46,8			--		

Não foram detetadas componentes tonais nem impulsivas nas amostragens de ruído ambiente realizadas, pelo que K1 e K2 = 0.

Nota: Verificam-se níveis de Ruído Residual superiores a Ruído Ambiente no período de referência entardecer devido ao ruído de tráfego rodoviário, que acontecem de forma aleatória, tendo sido mais incidentes no período relativo às amostras de Ruído Residual, não estando esta ocorrência relacionado com o funcionamento da fonte em avaliação.

4. NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL

O quadro 2 apresenta a análise pelos 2 critérios aplicáveis: Critério do Valor Limite de Exposição e Critério da Incomodidade.

Quadro 2 - valores obtidos dos cálculos previstos nos critérios legais aplicáveis, expressos em dB(A)

Ponto	Critério dos valores limite de exposição			
	R. Ambiente		R. Residual	
	Lden ra	Ln ra	Lden rr	Ln rr
	1	51	44	-
Limites legais RGR D.L.9/07	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
Nº 1 a) art. 13º				

Critério da Incomodidade Sonora: ruído ambiente(ra) - ruído residual (rr)								
diurno			entardecer			noturno		
Leq dia		diferença	Leq ent		diferença	Leq noi		diferença
ra	rr		ra	rr		ra	rr	
46,8	45,9	1	46,7	48,1	0	44	--	(*)
---		5 dB(A)	---		4 dB(A)	---		3 dB(A)
Nº 1 b) art. 13º								

. (*) – Critério não aplicável, segundo o exposto no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007 “O disposto na alínea b) do n.º 1 não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos n.ºs 1 e 4 do Anexo I.”

5. CONCLUSÕES

RGR – Regulamento Geral do Ruído – aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro de 2007- diploma legal onde se encontram definidas as imposições aplicáveis à avaliação acústica, que são:

A instalação e exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes em zonas classificadas como mistas, ou na envolvente de zonas sensíveis ou mistas na proximidade de recetores sensíveis isolados estão sujeito aos seguintes limites:

Critério do Valor Limite de Exposição

<i>n° 1 a) do artigo 13° que remete para o n° 1 do artigo 11°</i>	Valores limite de exposição máximos admissíveis	
	L _{den} - 24 horas	L _n - noturno
Zonas sensíveis	≤ 55 dB(A)	≤ 45 dB(A)
Zonas mistas	≤ 65 dB(A)	≤ 55 dB(A)
Zonas não classificadas ou recetores isolados	≤ 63 dB(A)	≤ 53 dB(A)

Critério da Incomodidade Sonora

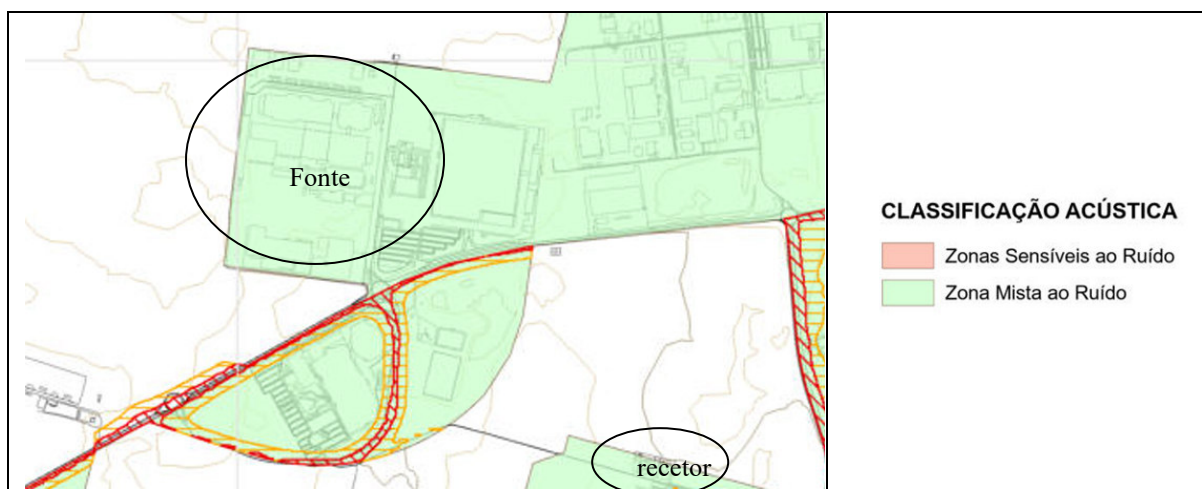
<i>n° 1 b) do artigo 13°</i>	L _{Aeq ra} – L _{Aeq rr} Valores reportados a 1 mês			O D é um fator dependente da duração do ruído em estudo no período de referência (anexo I do D.L.)*
	Diurno 07H00 – 20H00	Entardecer 20H00 – 23H00	Noturno 23H00 – 07H00	
<i>Diferença entre o valor de L_{Aeq ra} (ruído ambiente) medido durante a laboração da fonte e o valor de L_{Aeq rr} (ruído residual), medido no mesmo período mas com a fonte parada</i>	≤ 5 dB(A) + D	≤ 4 dB(A) + D	≤ 3 dB(A) + D	

Resumo de imposições legais aplicáveis segundo o RGR

Nº 1 a) do artigo 13º do RGR – verificação do Critério do Valor Limite de Exposição

Na envolvente, representada pelo ponto de medição, os parâmetros **Lden**, descritor das 24 horas e **Ln**, descritor para o período noturno cumpre os valores regulamentares já que são inferiores a 65 dB(A) e 55 dB(A) respetivamente.

Nota: Esta conclusão é válida para zonas mistas como definido no PDM da Camara Municipal de Ovar.

**Nº 1 b) do artigo 13º do RGR – verificação do Critério de Incomodidade**

Na envolvente, representada pelo ponto de medição, para os períodos diurno e entardecer, os valores regulamentares são cumpridos dado que o acréscimo sonoro decorrente do funcionamento da fonte, não excede os limites legais de 5 dB(A) e 4dB(A), respetivamente.

Relativamente ao período noturno os valores medidos são inferiores a 45 dB(A), nesse sentido, considerando o estabelecido no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007 e exposto nos números 1 e 4 do Anexo I, o critério de incomodidade não se aplica.

Assim, relativamente aos requisitos acústicos aplicáveis (cumulativamente) pode concluir-se que:

O funcionamento da Flex 2000, em Ovar, cumpre os requisitos sonoros legais aplicáveis à emissão de ruído para a envolvente, impostos pelo artigo 13º do RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 09/2007, uma vez que o seu funcionamento origina níveis dentro dos valores regulamentares, no ponto de medição identificado.

A avaliação da conformidade é baseada na comparação dos valores obtidos com os valores legais, sem contabilizar o valor da incerteza.

Nota: estes resultados são válidos para a situação analisada, e na presença das fontes de ruído residual identificadas, que segundo responsáveis, corresponde ao modo habitual de funcionamento.

Elaborado por:



Nuno Oliveira
Técnico do Laboratório de
Ruído e Vibrações

Verificado por:



Cristina Leão
Responsável Técnica do Laboratório de
Ruído

ANEXO

Ponto de medição

Descrição, Fotos e Tabelas de Resultados

Flex 2000 - Produtos Flexíveis, S.A.

Zona Industrial de Ovar - Fase III, Rua Engenheiro Ferreira Dias, S/N
3880-327 Ovar



Imagem 1.1 – Vista aérea do recetor e fonte em avaliação (fonte: google earth)

ENVOLVENTE

A envolvente do ponto recetor é caracterizada pela presença de habitações a Este e Sul, uma via de tráfego rodoviário, designada como R. Dr. António Manarte a Sul e terrenos de árvores e mato a Norte e Oeste.

PONTO DE MEDIÇÃO

A medição foi efetuada no exterior nos limites da propriedade mais próxima e potencialmente mais suscetível à influência sonora da fonte em avaliação. O ponto de medição ficou na R. Dr. António Manarte nº 360, localizado a aproximadamente 1000 m a SE da Flex 2000.

FONTE EM AVALIAÇÃO

A fonte de ruído em análise provém do funcionamento da Flex 2000, em Ovar, nomeadamente dos vários equipamentos afetos a produção, tais como: máquinas de corte, gruas, CNC, prensas silos, compressores, movimentação de produto por tapetes circulação de camiões e empilhadores.



Imagem 1.2 – Vista aérea do recetor com distribuição das fontes (fonte: google earth/ folheto de segurança da Flex 2000)

FONTES RUÍDO PREDOMINANTES

As fontes de ruído predominantes são provenientes do tráfego rodoviário.

Com menor expressão é perceptível o funcionamento de algumas empresas situadas a Norte do recetor e ruído animal (pássaros e insetos).

A fonte em avaliação não é audível no ponto de medição.

IMAGENS



Imagem 1.2 – Vista da do recetor e do ponto de medição



Imagem 1.3 – Vista da localização do ponto de medição



Imagem 1.4 – Vista da Flex 2000

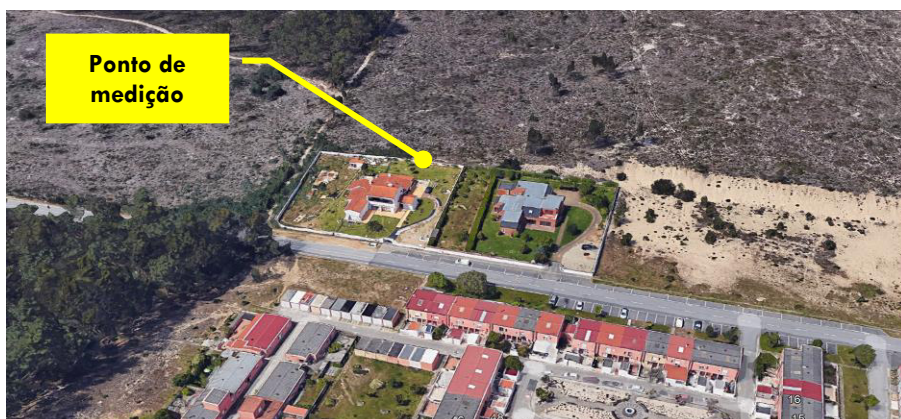


Imagem 1.6 – Vista aérea em perspetiva da envolvente (fonte: google earth)

Tabela de Resultados

DIURNO

Ponto de medição	Ruído	Data	Hora início	Duração (min)	$L_{Aeq,T}$ [dB]	$(L_{Aeq}-L_{Aeq})$ (K2) [dB]	Banda Tonal (K1) [dB]	Temp. (°C)	Orientação Fonte	Orientação Vento	H. R. (%)	Vel. Vento a 3m (m/s)	Cálc. Vel. Vento a 10m (m/s)	Componente favorável do vento a 10m (m/s)	Condição do Vento
1	Ambiental	16/04/2026	12H46	15m50s	45,6	0	0	21	NO	N	54	2,8	4,262798255	---	---
		16/04/2026	13H02	18m20s	45,5	0	0	21	NO	N	54	2,8	4,262798255	---	---
		16/04/2026	13H28	17m30s	45,4	0	0	21	NO	N	54	2,8	4,262798255	---	---
	Residual	17/04/2026	12H00	17m	46,0	...	...	22	NO	NO	57	3,1	4,719526639	---	---
		17/04/2026	12H17	18m	46,8	...	...	22	NO	NO	57	3,1	4,719526639	---	---
		17/04/2026	12H40	18m40s	46,5	...	...	22	NO	NO	57	3,1	4,719526639	---	---
	Ambiental	21/04/2026	14H33	16m10s	47,3	0	0	24	NO	SO	52	3,8	5,785226203	---	---
		17/04/2026	14H49	17m	47,9	0	0	24	NO	SO	52	3,8	5,785226203	---	---
		17/04/2026	15H10	16m	48,1	0	0	24	NO	SO	52	3,8	5,785226203	---	---
	Residual	20/04/2026	12H00	16min	46,5	...	...	23	NO	SO	54	3,5	5,328497818	---	---
		11/03/2026	12H16	18m10s	45,0	...	...	23	NO	SO	54	3,5	5,328497818	---	---
		20/04/2026	12H37	16m30s	43,6	...	...	23	NO	SO	54	3,5	5,328497818	---	---

ENTARDECER

Ponto de medição	Ruído	Data	Hora início	Duração (min)	$L_{Aeq,t}$ [dB]	$(L_{Aeq}-L_{Aeq})$ (K2) [dB]	Banda Tonal (K1) [dB]	Temp. (°C)	Orientação Fonte	Orientação Vento	H. R. (%)	Vel. Vento a 3m (m/s)	Cálc. Vel. Vento a 10m (m/s)	Componente favorável do vento a 10m (m/s)	Condição do Vento
1	Ambiental	16/04/2026	20H22	15m50s	47,2	0	0	17	NO	N	68	3,2	4,871769434	---	---
		16/04/2026	20H39	15m30s	47,5	0	0	17	NO	N	68	3,2	4,871769434	---	---
		16/04/2026	20H56	17m50s	46,1	0	0	17	NO	N	68	3,2	4,871769434	---	---
	Residual	17/04/2026	20H00	17m	50,0	...	...	17	NO	NO	65	3,5	5,328497818	---	---
		17/04/2026	20H21	16m	49,0	...	...	17	NO	NO	65	3,5	5,328497818	---	---
		17/04/2026	20H40	17m	48,0	...	...	17	NO	NO	65	3,5	5,328497818	---	---
	Ambiental	21/04/2026	20H07	16m10s	45,8	0	0	18	NO	SO	67	4,2	6,394197382	---	---
		17/04/2026	20H25	16m	46,8	0	0	18	NO	SO	67	4,2	6,394197382	---	---
		17/04/2026	20H42	16m50s	46,8	0	0	18	NO	SO	67	4,2	6,394197382	---	---
	Residual	20/04/2026	20H04	16m	47,0	...	...	17	NO	SO	66	4,4	6,698682971	---	---
		20/04/2026	20H21	16m30s	46,4	...	...	17	NO	SO	66	4,4	6,698682971	---	---
		20/04/2026	20H38	17m10s	46,8	...	...	17	NO	SO	66	4,4	6,698682971	---	---

NOTURNO

Ponto de medição	Ruído	Data	Hora início	Duração (min)	$L_{Aeq,t}$ [dB]	$(L_{Aeq}-L_{Aeq})$ (K2) [dB]	Banda Tonal (K1) [dB]	Temp. (°C)	Orientação Fonte	Orientação Vento	H. R. (%)	Vel. Vento a 3m (m/s)	Cálc. Vel. Vento a 10m (m/s)	Componente favorável do vento a 10m (m/s)	Condição do Vento
1	Ambiental	16/04/2026	23H00	17m20s	45,7	0	0	15	NO	N	82	3,5	5,328497818	---	---
		16/04/2026	23H17	17m20s	44,5	0	0	15	NO	N	82	3,5	5,328497818	---	---
		16/04/2026	23H35	17m50s	44,5	0	0	15	NO	N	82	3,5	5,328497818	---	---
	Residual	16/04/2026	23H00	17m20s	45,7	...	...	16	NO	NO	85	4,1	6,241954587	---	---
		16/04/2026	23H17	17m20s	44,5	...	...	16	NO	NO	85	4,1	6,241954587	---	---
		16/04/2026	23H35	17m50s	44,5	...	...	16	NO	NO	85	4,1	6,241954587	---	---
	Ambiental	21/04/2026	23H02	17m50s	43,8	0	0	16	NO	SO	81	4,0	6,089711792	---	---
		17/04/2026	23H20	17m	43,8	0	0	16	NO	SO	81	4,0	6,089711792	---	---
		17/04/2026	23H37	17m	43,9	0	0	16	NO	SO	81	4,0	6,089711792	---	---
	Residual	21/04/2026	23H02	17m50s	43,8	...	...	15	NO	SO	82	4,5	6,850925766	---	---
		17/04/2026	23H20	17m	43,8	...	...	15	NO	SO	82	4,5	6,850925766	---	---
		17/04/2026	23H37	17m	43,9	...	...	15	NO	SO	82	4,5	6,850925766	---	---

ANEXO ACREDITAÇÃO

**Certificado de Acreditação
do Laboratório**

**Certificado de Verificação Metrológica
de Equipamentos**

Anexo Técnico de Acreditação L0219-1

Accreditation Technical Annex

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2018**

The body indicated below is accredited as a Testing Laboratory according to ISO/IEC 17025

DBWAVE.I ACOUSTIC ENGINEERING, S.A. **Laboratório de Ruído e Vibrações**

Endereço Rua do Mirante, 258
Address 4415-491 Grijó

Contacto Cristina Leão
Contact

Telefone 227 471 950
Fax 227 455 778
E-mail cristina.leao@dbwave.pt
Internet www.dbwave.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Acústica e Vibrações

Acoustics and Vibrations

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

Este Anexo Técnico é válido desde 2025-12-20 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.
Este Anexo Técnico pode ser sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, pelo que a sua atualização e validade devem ser confirmadas no Diretório de Entidades Acreditadas do IPAC, disponível em www.ipac.pt ou clicando na ligação abaixo:
<http://www.ipac.pt/docsig/?5T2R-Y59W-FA68-47KO>

This Technical Annex is valid from the date on the left and replaces those previously issued with the same code. Its validity can be checked in the website hyperlink on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

Anexo Técnico de Acreditação L0219-1

Accreditation Technical Annex

DBWAVE.I ACOUSTIC ENGINEERING, S.A. Laboratório de Ruído e Vibrações

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES ACOUSTICS AND VIBRATIONS				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro (excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m³)	NP EN ISO 16283-2:2021 NP EN ISO 717-2:2021	1
2	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro. Método global com altifalante (excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m³)	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2021	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro (excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m³)	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 16283-1:2014/A1:2019 NP EN ISO 717-1:2021	1
4	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação Método da fonte interrompida (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
5	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2024 Nota 4 do Documento LNEC, 11 de agosto de 2025	1
6	Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 PO 016 Rev.01	1
7	Ruído ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 PO 015 Rev.00	1
8	Ruído ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 PO 017 Rev.00	1
9	Ruído de máquinas e equipamentos	Determinação dos níveis de potência sonora a partir da medição de níveis de pressão sonora Método de controlo	EN ISO 3746:2010	1
10	Ruído laboral	Avaliação da exposição ao ruído durante o trabalho	Decreto-Lei nº 182/2006 PO 001 rev00	1
11	Vibrações continuadas	Medição e avaliação do efeito de vibrações continuadas em estruturas	DIN 4150-3:2016	1

Anexo Técnico de Acreditação L0219-1

Accreditation Technical Annex

DBWAVE.I ACOUSTIC ENGINEERING, S.A. Laboratório de Ruído e Vibrações

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
12	Vibrações de incomodidade	Avaliação da exposição das pessoas a vibrações em edifícios - fontes de vibrações que não sejam explosões	BS 6472-1:2008	1
13	Vibrações em edifícios	Medição de vibrações impulsivas em construções	NP 2074:2015	1
14	Vibrações no corpo humano	Avaliação da exposição de trabalhadores às vibrações - Medição de vibrações no corpo inteiro Método básico	Decreto-Lei nº46/06 NP ISO 2631-1:2007	1
15	Vibrações no corpo humano	Avaliação da exposição de vibrações transmitidas ao sistema mão-braço	Decreto-Lei nº46/06 NP EN ISO 5349-1:2009 NP EN ISO 5349- 2:2014/A1:2017	1
FIM END				

Notas:

Notes:

- "PO xxx" indica procedimento interno do laboratório;

Assinado por: **PAULO JORGE DA VENDA FERREIRA TAVARES**
Num. de Identificação: 08045942
Data: 2026.01.04 11:59:53+00'00'
Certificado por: **Diário da República**
Atributos certificados: **Vice-Presidente - Instituto Português de Acreditação, IP**



Digitally signed by
ISQ – Instituto de
Soldadura e Quali-
dade
Date: 2025/04/30
21:15 UTC


Laboratório de Metrologia



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

Despacho I.P.Q. 762/2023

NÚMERO

245.71

2025-002-675057-9

PÁGINA 1 de 1

ENTIDADE:

NOME dBWave.I Acoustic Engineering, SA.
ENDEREÇO Rua do Mirante, Nº 258 - Grijó - 4415-491 Grijó

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01 dB	G.R.A.S.	01 dB	Rion
MODELO	Cube	40CD	PRE22	NC-74
Nº DE SÉRIE	14225	154470	2138166	34762358

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO	1
INTERVALO DE INDICAÇÃO	Gama de medição linear (21 a 138) dB(A)
RESOLUÇÃO DO DISPOSITIVO	0,1 dB
DESPACHO APROVAÇÃO DE MODELO	245.71.16.3.31 de 16/08/2016

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO	Primeira Verificação
DATA	23/04/2025
MÉTODO	Comparação
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01 e Portaria 370/23 de 15 de Novembro de 2023
RASTREABILIDADE METROLÓGICA	Às unidades SI, Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal), Frequência - UTC (GPS) e Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO	Aprovado.
SERVIÇO Nº	VACV138/25

Nota: Ao abrigo da Portaria 370/23 de 15 novembro, que aprova o Regulamento do Controlo Metrologico Legal dos Sonómetros, a operação associada a este Certificado de Verificação, no caso de aprovação, é válida por 1 ano, após a data da sua realização.

O presente Certificado de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).

Elaborado por

António Lopes

Responsável pela validação

Ana Colaço

Anexo



V. REF.
V. DATA
N. REF. OF/27778/CDOS18/2018
N. DATA 2018-10-29

Ex.mo Senhor
FLEX2000-PRODUTOS FLEXÍVEIS SA
Rua Estrada Nova, n.º785 Apt 15, Ovar
3886-909 Ovar

RECEBIDA EM 10 NOV 2018

ASSUNTO Segurança dos edifícios

Estabelecimento: Indústria de produção de espumas de poliuretano flexíveis – Zona Industrial de Ovar, Fase III, Rua Eng.º Ferreira Dias, Ovar, 3880-327 Ovar.

Requerente: Flex2000 – Produtos Flexíveis, S.A. – Rua da Estrada Nova, n.º 785, Apartado 15, Esmoriz, 3886-909 Ovar.

Utilização-tipo: III / XII

Categoria de risco: 3.^a

As Medidas de Autoproteção apresentadas, estão de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, e na Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, pelo que, deverão ser implementadas de acordo com a legislação em vigor.

Tendo em conta o previsto no artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 224/2015, deverá ser solicitada inspeção regular à ANPC.

Com os melhores cumprimentos,

O Comandante Operacional Distrital de Viseu

Miguel Ângelo e Silva David

ANEXOS: Cópia carimbada das MAP.

PF/C

AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL
COMANDO DISTRIAL DE OPERAÇÕES DE SOCORRO DE VISEU
Avenida Alberto Sampaio, n.º17
3514-512 Viseu – Portugal
T.: 351 232 484 230 | www.prociiv.pt

DECLARAÇÃO DO TÉCNICO RESPONSÁVEL

Mário José de Magalhães Macedo, portador do Cartão de Cidadão N.º 3436008, com data de validade até 28 de junho de 2022, Engenheiro Técnico do Colégio de Segurança, inscrito na Ordem dos Engenheiros Técnicos como Membro Efetivo com o número 21 321 e registado na ANPC como autor de Projetos e Planos de SCIE de 3ª e 4ª Categoria de Risco com o número 1413, declara que as Medidas de Autoproteção (Plano de Segurança) elaboradas sob a sua coordenação, para a seguinte instalação:

- **Fábrica de Ovar - Flex2000 - Produtos Flexíveis, SA**

Zona Industrial de Ovar - Fase III

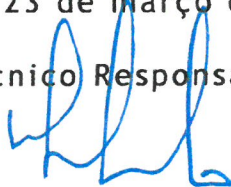
Rua Eng.º Ferreira Dias

3880-327 Ovar

em que é requerente a “Flex2000 - Produtos Flexíveis, S.A.”, observam as disposições legais e regulamentares aplicáveis, designadamente as constantes no decreto-lei n.º 220/2008 de 12 de novembro - Regime jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios, com as alterações introduzidas pelo decreto-lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, e na portaria N.º 1532/2008, de 29 de dezembro - Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios.

Almada, 23 de março de 2017

O Técnico Responsável



Mário José de Magalhães Macedo



DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei n.º 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

MARIO JOSE MAGALHÃES MACEDO

se encontra em efectividade dos seus direitos estando autorizado(a) a utilizar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1º, conjugado com a alínea a) do art.º 2º do seu Estatuto, aprovado pela Lei n.º 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem com o n.º de membro efectivo **21321**, integrando o Colégio de Engenharia **SEGURANÇA**, estando habilitado(a) a praticar os respectivos actos de engenharia.

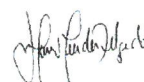
Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 10894911, da Victoria-Seguros, S.A., com a cobertura de € 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de Setembro, tendo em conta o Regulamento n.º 549/2016, de 03 de julho (Atos de Engenharia da OET).

Mais declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a) dispõe de qualificação adequada para elaborar e subscrever estudos, projectos e planos de segurança contra incêndios em Edifícios e Recintos qualificados 3.ª e 4.ª Categoria, nos termos do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro e da Portaria n.º 64/2009, de 22 de Janeiro, alterada pela Portaria n.º 136/2011, de 5 de abril.

Declaração emitida pelo Membro n.º
21321 com o n.º 42091/2018 -
modelo M007. Documento
certificado em 2018-03-22
15:52:02. Validação em
<https://www.oet.pt>


José Manuel Delgado
Presidente do Conselho Directivo da
Secção Regional do Sul

Esta declaração destina-se a Flex2000 - Produtos Flexíveis, S.A. localizado na Zona Industrial de Ovar - Fase III - Rua Eng.º Ferreira Dias. 3880-327 Ovar

Documento impresso a partir da INTERNET em 2018-03-22 15:52:02, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M

Modelo: M007 | N.º Registo: E-42091/2018

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em <https://www.oet.pt> para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

Conselho Directivo Nacional

OET - Ordem dos Engenheiros Técnicos

Secção Regional do Sul

Praça Dom João da Câmara, n.º 19
1200 - 147 LISBOA

Pág. 1/1

Praça Dom João da Câmara, n.º 19 - 1.º Esq
1200 - 147 LISBOA

Telf. 213.256.327 | Fax 213.256.334 | e-mail: cdn@oet.pt

Telf. 213.261.600 | Fax 213.261.609 | e-mail: geral@srsul.oet.pt

