

GALSUP - Tratamentos Galvânicos de Superfície, Lda.

Ampliação da Unidade Industrial da GALSUP

Dezembro de 2023



recurso

ESTUDOS E PROJECTOS DE AMBIENTE E PLANEAMENTO, LDA.

Rua Conselheiro de Magalhães, n.º 37, Loja H, 3800-184 Aveiro

Tel.: 234 426 040; E-mail: recurso@recurso.com.pt

www.recurso.com.pt

1. Memória Descritiva	2
1.1. Introdução	2
1.2. Caracterização da unidade industrial	2
1.2.1. Descrição do processo	3
1.3. Projetos associados ou complementares	7
1.4. Matérias-primas e matérias subsidiárias	8
1.5. Consumo de energia.....	9
1.6. Emissões para a atmosfera.....	10
Anexo I. Peças desenhadas	16
Anexo II. Licença em vigor - TUA2020712001464	17
Anexo III. Elementos do projeto.....	18

Quadros

Quadro 1 - Capacidade instalada licenciada, existente e a pretendida com o projeto de ampliação.	3
Quadro 2 - Consumo energético atual e decorrente da implementação da ampliação.	9
Quadro 3 - Estimativa das entradas de solventes na Linha L3.	10
Quadro 4 - Estimativa das emissões difusas com origem nas linhas de tratamento sem sistemas de exaustão.....	11
Quadro 5 - Identificação e características das fontes fixas existentes e previstas com a ampliação da unidade industrial da Galsup.	13
Quadro 6 - Emissões associadas ao funcionamento das fontes fixas.	14
Quadro 7 - Estimativa das emissões anuais de poluentes atmosféricos associados a fontes fixas, na situação atual e futura.....	15

Figuras

Figura 1 - Planta síntese da instalação.....	4
Figura 2 -- Representação esquemática do processo decorrente da ampliação proposta.	5
Figura 3 - Diagrama esquemático do processo de zincagem realizado nas linhas de tratamento.....	6
Figura 4 - Localização das fontes fixas existente e previstas.	12

Memória Descritiva

1.1. Introdução

A unidade industrial da Galsup localiza-se na Zona Industrial de Oiã, na rua do Monte Grande, na freguesia de Oiã, concelho de Oliveira do Bairro, distrito de Aveiro (ver Carta 1 no Anexo I).

A unidade industrial ocupa dois lotes contíguos na Zona Industrial de Oiã (lote B22 e lote B26), localizados no seu limite nordeste, com as seguintes confrontações:

Norte	Lote industrial (empresa Candela com CAE 20301)
Sul	Lote industrial (empresa Agriloja com CAE 46900) e floresta de pinheiro manso
Este	Culturas temporárias de sequeiro e regadio e floresta de folhosas
Oeste	Rede viária local

1.2. Caracterização da unidade industrial

A unidade industrial da Galsup ocupa dois lotes contíguos (B22 e B26), com uma área total de 10.849,7 m². A ampliação prevista localiza-se no interior do pavilhão industrial existente no lote B26 (ver Carta 2 no Anexo I).

Na unidade industrial estão atualmente a funcionar e licenciadas (TUA n.º 2020712001464 - ver Anexo II) as linhas de tratamento L2, L3, L4, L5 (Manual) e L6. Fazem parte do projeto de ampliação as linhas L7 e L8. A linha L7 foi, entretanto, instalada e iniciou o seu funcionamento a 1 de setembro de 2023. A linha L8 ainda não foi instalada.

No Quadro 1 apresenta-se o resumo da capacidade instalada e da capacidade prevista após a ampliação pretendida.

Quadro 1 - Capacidade instalada licenciada, existente e a pretendida com o projeto de ampliação.

Linhas de tratamento	Capacidade atualmente licenciada (m ³)	Capacidade após a ampliação pretendida (m ³)
Linha L2	17,15*	17,15
Linha L3	24,78*	24,78
Linha L4	49,31*	49,31
Linha L5 (Manual)	73,15*	73,15
Linha L6	39,20*	39,20
Linha L7 (já instalada)	-	155,60
Linha L8 (a instalar)	-	43,28
TOTAL	203,59	402,47

Nota: *Correspondente ao TUA n.º 2020712001464.

A unidade industrial da Galsup funciona em regime de 1 turno de 8 horas/dia, 5 dias por semana, laborando 240 dias por ano. Na última quinzena de agosto, a instalação fecha completamente para férias de verão.

1.2.1. Descrição do processo

A unidade industrial da Galsup exerce a sua atividade na área do “tratamento de superfície de metais ou matérias plásticas que utilizem um processo eletrolítico ou químico” (Categoria PCIP 2.6), nomeadamente através de zincagem.

O processo desenvolvido na Galsup compreende as seguintes operações:

- 1) Receção de peças metálicas para ser efetuado o tratamento de superfície.
- 2) Tratamento de superfície das peças numa das linhas de tratamento.
- 3) Recolha das peças pelos clientes.

Na Figura 1 é apresentado o *layout* da unidade industrial com o projeto.

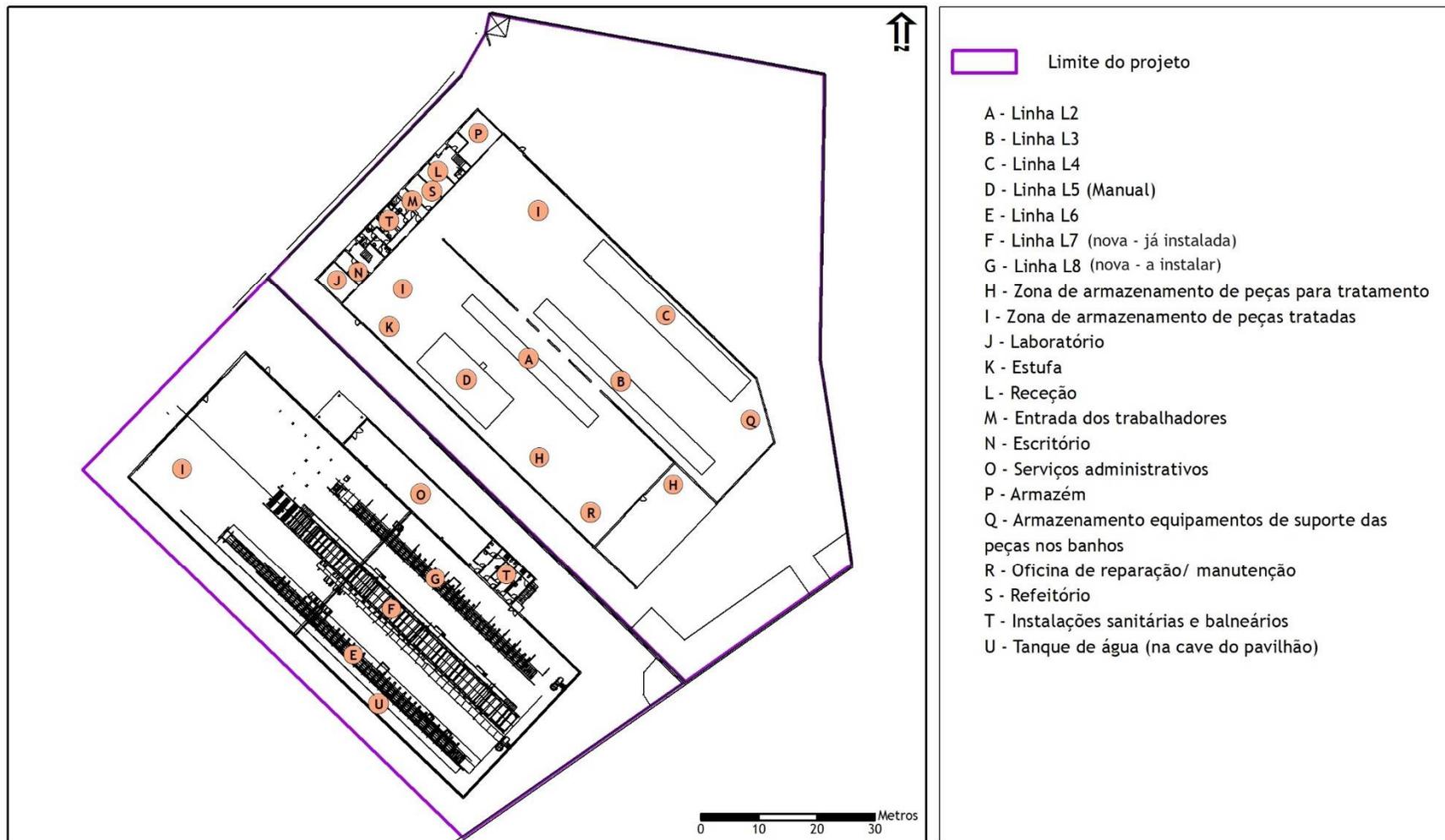


Figura 1 - Planta síntese da instalação.

A representação esquemática do processo decorrente da ampliação proposta encontra-se na Figura 2.

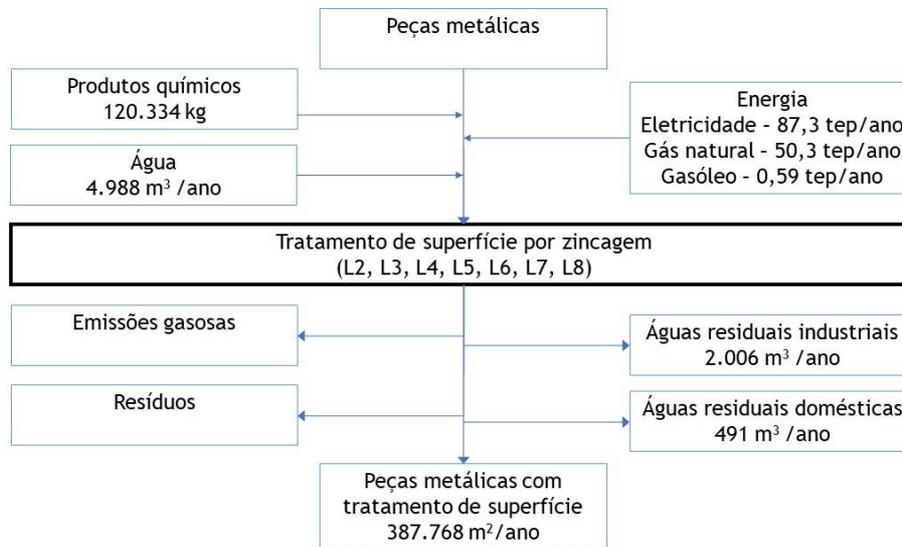


Figura 2 -- Representação esquemática do processo decorrente da ampliação proposta.

Segue-se a descrição das operações realizadas, associadas ao processo.

1) Receção de peças metálicas para ser efetuado o tratamento de superfície

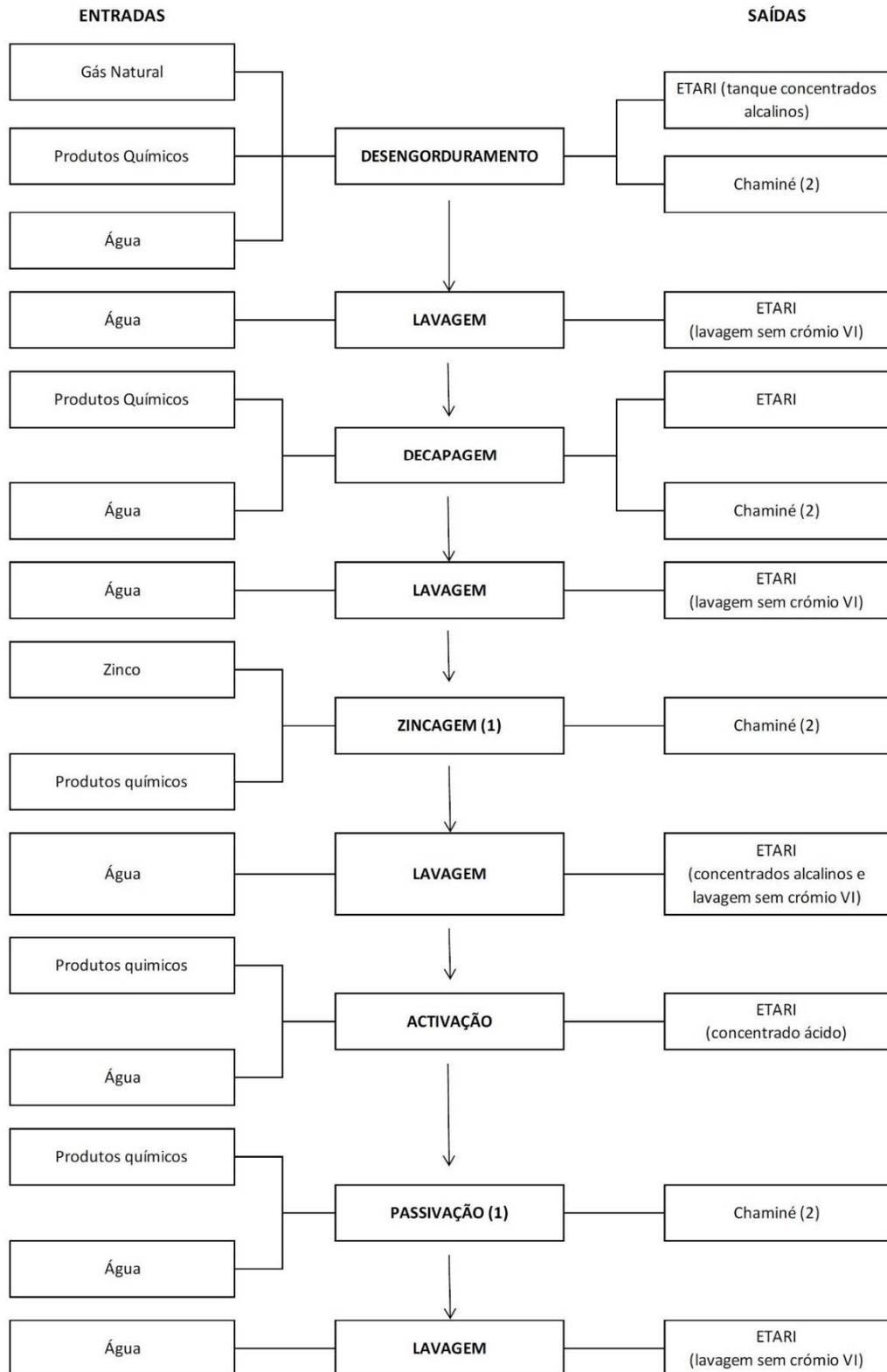
Os clientes da Galsup transportam as peças metálicas até à unidade industrial. Estas são colocadas em áreas designadas (H na Figura 1) e ficam a aguardar a sua condução até ao respetivo banho.

2) Tratamento de superfície das peças numa das linhas de tratamento

Consoante a dimensão e a tipologia das peças, estas são conduzidas a uma das linhas de tratamento. Todas as linhas realizam o mesmo tipo de tratamento - zincagem. Na Figura 3 é apresentado de forma esquemática o processo de zincagem, que se realiza em todas as linhas, apenas se diferenciando pela dimensão das peças a tratar.

As linhas de tratamento L5 e L4 são de suspensão, ou seja, as peças são suspensas em estruturas que mergulham no banho. As linhas L2, L3 e L6 são automáticas por tambor, ou seja, as peças (mais pequenas) são colocadas soltas num tambor que mergulha no banho, permitindo maior fiabilidade no processo. A linha L7 é de suspensão e a L8 de tambor.

No Anexo III é apresentada a composição de cada uma das novas linhas de tratamento (L7 que já se encontra instalada e a funcionar e a L8).



(1) Banho continuamente regenerado e reforçado, se necessário; (2) Sistema de captura de emissões gasosas, junto a cada tina, que será depois impulsionado para uma chaminé.

Figura 3 - Diagrama esquemático do processo de zincagem realizado nas linhas de tratamento.

3) Recolha das peças pelos clientes

Uma vez concluído o tratamento de superfície, as peças são colocadas numa área

designada para posterior recolha pelos clientes.

Armazenagem

Na unidade industrial existe um armazém de produtos químicos de apoio à produção (11 na Carta 2 do Anexo I), onde se encontram em embalagens todos os produtos (matérias primas) usados nos banhos que constituem as linhas de tratamento.

No Anexo III apresenta-se a listagem completa de todas as matérias primas usadas na unidade industrial e respetivas quantidades.

Na instalação não é feita qualquer tipo de operação de gestão de resíduos, apenas a armazenagem temporária, nas áreas de armazenagem de resíduos/ lamas (12 e 13 na Carta 2 do Anexo I), até encaminhamento a operador de gestão de resíduos. Nestas áreas, os recipientes encontram-se num local coberto e impermeabilizado.

Outras instalações

No pavilhão do lote B22 da unidade industrial existe uma pequena oficina onde são efetuadas pequenas reparações/ manutenção de equipamentos (R na Figura 1).

Existe um laboratório para a realização de ensaios de controlo de qualidade (J na Figura 1).

1.3. Projetos associados ou complementares

Na unidade industrial da Galsup foi instalado um sistema de produção para autoconsumo (UPAC).

A UPAC tem uma potência instalada de 240 kW, e é constituída por 428 painéis de 0,645 kW monocristalinos.

Os painéis foram instalados na cobertura do pavilhão industrial existente no lote B26, não tendo ocorrido qualquer ocupação de solo adicional, nem, conseqüentemente, qualquer alteração de uso do solo. Adicionalmente, não foi realizada qualquer alteração ao pavilhão industrial, já que os painéis acompanham a inclinação da cobertura do pavilhão.

A energia produzida é estimada em 361.795 kWh. O funcionamento da UPAC evitará a emissão anual de cerca de 170 t CO₂, através do contributo direto associado à produção própria de eletricidade que, por ser de origem solar, é isenta de emissões de CO₂. A produção da UPAC permite ainda fazer face a 89% das necessidades elétricas da unidade industrial.

A Galsup já tem o CAE secundário 35113 - Produção de eletricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem, n.e.

1.4. Matérias-primas e matérias subsidiárias

As principais matérias-primas e produtos consumidos no processo industrial são os produtos utilizados na composição dos banhos que constituem as linhas de tratamento de superfície.

A ampliação pretendida traduz-se num aumento da capacidade produtiva, e não por uma nova área de negócio, pelo que não haverá nenhuma alteração no processo de tratamento de superfície utilizado, bem como em nenhuma alteração na composição dos banhos. Assim, prevê-se que as matérias-primas e produtos consumidos, sejam (nas suas características) iguais àquelas que são consumidas na unidade industrial atual.

Os fabricantes das formulações utilizadas apenas disponibilizam informação sobre as substâncias perigosas existentes na mistura, não sendo indicada a formulação dos aditivos não perigosos. Assim, no Anexo III é apresentada a lista de substâncias perigosas de cada formulação utilizada na instalação, inclusive nas novas linhas de tratamento (L7 e L8).

Para aferir sobre o enquadramento da unidade industrial no regime jurídico de prevenção de acidentes graves, foi utilizado o formulário de comunicação disponibilizado na página da APA¹. Neste formulário é feito o inventário de substâncias perigosas do estabelecimento², o qual apresenta automaticamente o resultado do enquadramento do estabelecimento neste regime jurídico, consoante as categorias de perigo de cada substância perigosa. O preenchimento deste inventário teve em consideração o “Guia para a verificação do enquadramento no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto” (setembro de 2015). De acordo com este documento, verifica-se que o estabelecimento em estudo **não é abrangido** pelo regime jurídico de prevenção de acidentes graves (ver Anexo III).

No Anexo III encontra-se um resumo dos quantitativos de matérias primas consumidas na unidade industrial em 2020, cujo consumo foi de 77.635 kg.

Com a ampliação prevê-se um aumento global do consumo de matérias-primas que se estima em 120.334 kg.

¹ https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Prevencao_gestao_riscos/PAG/FormularioComunicacaoV2.xlsx

² Apenas foram listadas as substâncias perigosas com categorias de perigo da parte 1 do anexo I do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, uma vez que só estas entram no cálculo de aferição do enquadramento.

1.5. Consumo de energia

Para o normal funcionamento da unidade industrial são utilizadas as seguintes fontes de energia:

- Energia elétrica: necessária para a iluminação, áreas administrativas, alimentação das linhas de tratamento e equipamentos auxiliares (centrifugas, balanças, etc.). O aumento do consumo de energia elétrica previsto para o funcionamento do projeto será compensado pela produção gerada nos painéis solares fotovoltaicos, entretanto instalados, com uma potência instalada de 240 kW e que terá uma produção anual estimada de 361.795 kW.
- Gás natural: necessário para o funcionamento da caldeira que promove o aquecimento dos banhos de desengorduramento. O abastecimento é feito através da rede pública e está previsto um aumento de 55% no consumo com o projeto.
- Gasóleo: é usado nos empilhadores, e está previsto um aumento de 55% no consumo com o projeto.
- Gás propano: é usado exclusivamente nas linhas mais antigas, pelo que o seu consumo não sofrerá alteração com o projeto.

No Quadro 2 é apresentada a repartição dos consumos pelas diferentes fontes de energia atuais e previstas com a implementação do projeto de ampliação.

Quadro 2 - Consumo energético atual e decorrente da implementação da ampliação.

Tipos de energia	Consumo médio anual da unidade industrial (1)		Consumo estimado com o projeto	
	-	TEP	-	TEP
Eletricidade	405.906 kW	87,27	405.906 kW	87,27
Gás natural	38.648 m ³	32,46	59.904 m ³	50,31
Gasóleo	4.109 l	0,38	6.369 l	0,59
Gás propano	528 kg	0,60	528 kg	0,60
Total	-	120,71	-	138,77

Nota: (1) informação do RAA submetido em 2020.

De acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 71/2008, de 15 de abril³, que põe em execução o Regulamento da Gestão do Consumo de Energia, a unidade industrial em estudo não é um consumidor intensivo de energia, uma vez que o seu consumo energético anual não ultrapassa os 500 tep.

No Anexo III constam as medidas de racionalização de energia implementadas na instalação no âmbito da implementação das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) em termos de eficiência energética, preconizadas no Documento de Referência horizontal (Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency - BREF ENE).

³ Alterado pela Lei n.º 7/2013, de 22 de janeiro, e pelo Decreto-Lei n.º 68-A/2015, de 30 de abril.

1.6. Emissões para a atmosfera

A circulação dos veículos de transporte de cargas, quer de matérias-primas e subsidiárias, quer de produtos finais e subprodutos, será responsável pela emissão de poluentes atmosféricos característicos do tráfego rodoviário, nomeadamente CO, NO_x, SO₂, hidrocarbonetos e partículas.

Associado ao processo produtivo da Galsup, podem-se distinguir dois tipos de emissões gasosas:

- Difusas, libertadas essencialmente nos banhos aquecidos para a atmosfera interior da unidade industrial, e que não são canalizadas para uma chaminé.
- Pontuais, libertadas para o exterior da unidade industrial através de conduta (chaminé).

• Emissões difusas

A Galsup não está abrangida pelo regime de limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis, ainda que desenvolva uma das atividades referidas no Quadro 53 da Parte 2 do Anexo VII do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, “8) Outros processos de revestimento, nomeadamente de metais, plásticos, têxteis, tecidos, películas e papel (> 5 toneladas/ano)”, mas não atinge o respetivo limiar. De acordo com o consumo de matérias-primas de 2020 e atendendo às novas misturas a utilizar nas linhas L7 e L8, o consumo de solventes na instalação será de 0,4%.

Na unidade industrial existem emissões difusas para o ar, correspondentes às linhas de tratamento onde não estão instalados sistemas de exaustão, nomeadamente:

- Linha L3 - desengorduramento.
- Linha L5 (manual) no banho de zinco.

Destas linhas de tratamento, apenas duas das misturas usadas na linha L3 apresentam solventes orgânicos na sua composição (Quadro 3).

Quadro 3 - Estimativa das entradas de solventes na Linha L3.

Mistura usada na Linha L3	% solventes (COV) na mistura	Quantidade da mistura usada (kg) em 2020	Quantidade de COV (kg)
SurTec 419 (usada nas linhas L3 e L4)	0,05	475	0,2375
SurTec 759 M (apenas usada na linha L3)	31,76	825	262,02

Para estimar as emissões difusas na instalação da Galsup usou-se a fórmula de cálculo constante na Parte 7 do Anexo VII do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, e que se resume no Quadro 4.

Quadro 4 - Estimativa das emissões difusas com origem nas linhas de tratamento sem sistemas de exaustão.

	Quantidade	Definição e fórmula de cálculo
Entradas de solventes:		
E1	262,25 kg	- As quantidades de solventes orgânicos, incluindo os solventes orgânicos contidos em misturas compradas, que são utilizadas como entradas, no processo, durante o período de cálculo do balanço de massas - Ver cálculo no Quadro 3.
E2	0 kg	- As quantidades de solventes orgânicos, incluindo os solventes contidos em misturas, recuperados e reutilizados como Entradas no processo. Os solventes reciclados são tomados em conta sempre que sejam utilizados para uma atividade. - Não são reutilizadas quaisquer misturas.
Saídas confinadas de solventes:		
S1	0 kg	- Emissões em efluentes gasosos - As linhas L3 (onde são usadas as misturas com solventes) e L5 não têm qualquer tipo de exaustão.
S5	>0 kg	- Solventes orgânicos e/ou compostos orgânicos perdidos em resultado de processos químicos ou físicos (nomeadamente, os solventes orgânicos e/ou compostos orgânicos destruídos por incineração ou por outros métodos de tratamento de gases ou águas residuais, bem como solventes orgânicos captados, não contabilizados no âmbito de S6, S7 e S8). - Não estão contabilizados os solventes orgânicos (COV) que saem através do efluente industrial.
S6	>0 kg	- Solventes orgânicos contidos em resíduos recolhidos. - Não estão contabilizados os solventes orgânicos (COV) que saem através das lamas da ETARI.
S7	0 kg	- Solventes orgânicos, incluindo os solventes contidos em misturas, que são vendidos ou se destinam a ser vendidos como produtos com valor comercial. - Não são vendidos este tipo de produtos na Galsup.
S8	0 kg	- Solventes orgânicos contidos em misturas recuperados para reutilização, mas que não dão entrada no processo, desde que não sejam contabilizados no âmbito de S7. - Não são reutilizadas quaisquer misturas.
Entradas de solventes:		
E	262,25 kg	$E = E1 + E2$
Emissões difusas de solventes:		
F	<262,25 kg	$F = E1 - S1 - S5 - S6 - S7 - S8$ Todas as saídas foram consideradas nulas, exceto S5 e S6 que, contudo, não é possível quantificar.

A estimativa das emissões difusas permitiu concluir que estas deverão ser inferiores a 262,25 kg/ano, valor este que não aumentará com a execução do projeto, uma vez que as novas linhas de tratamento serão instaladas com sistemas de exaustão.

- **Emissões pontuais**

As emissões gasosas pontuais, associadas ao processo produtivo, têm origem na exaustão das linhas de tratamento, estufa e equipamentos de aquecimento de banhos.

Na Figura 4 apresenta-se a localização das fontes fixas existentes e previstas com o projeto.

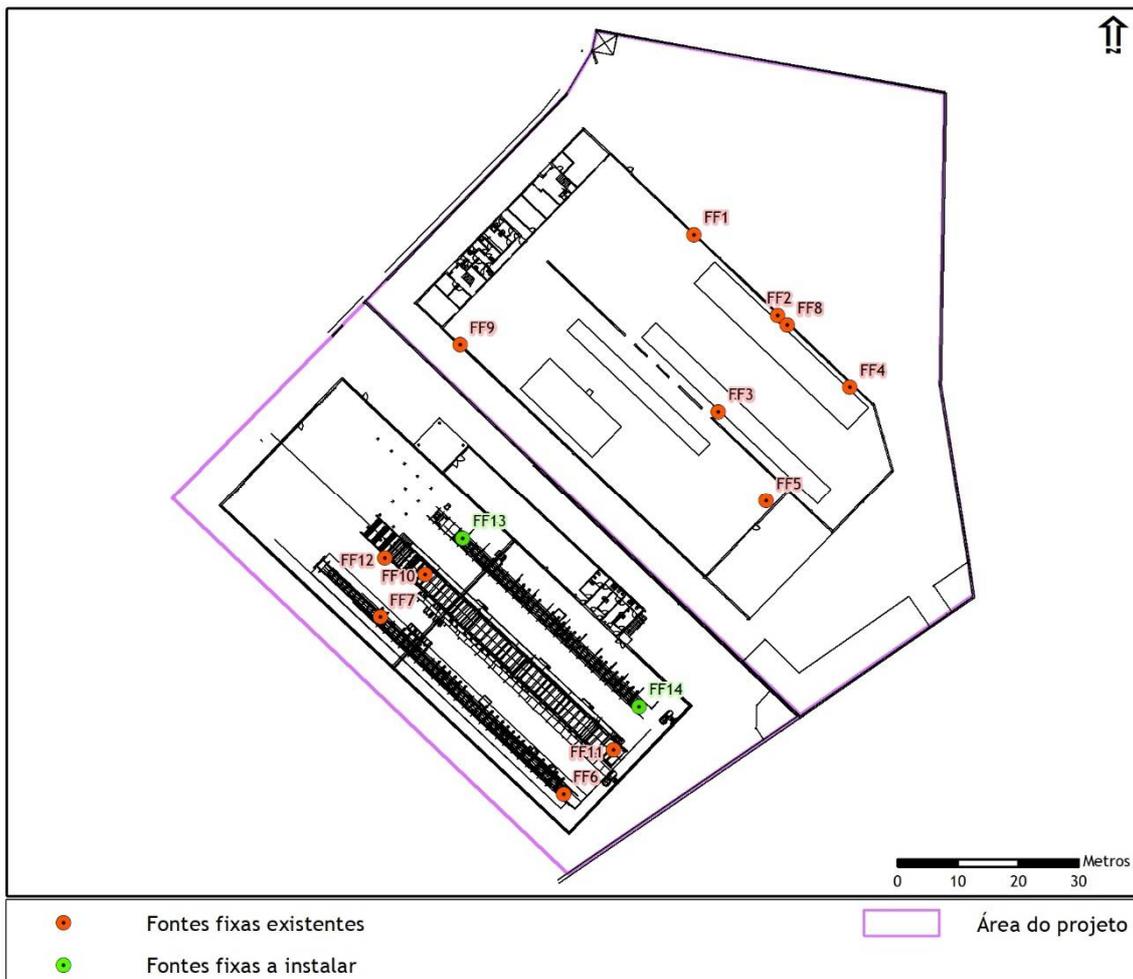


Figura 4 - Localização das fontes fixas existente e previstas.

No Quadro 5 encontram-se listadas as fontes fixas existentes e previstas na unidade industrial.

Quadro 5 - Identificação e características das fontes fixas existentes e previstas com a ampliação da unidade industrial da Galsup.

Chaminé	N.º Cadastro	Linha	Designação/ Identificação	Altura (m)	Diâmetro interno (cm)	N.º de tomas EN 15259:2007	Potência nominal (kW)	N.º de horas de funcionamento
FF1	13262	L4	Exaustão dos banhos aquecidos	14,3	70	2	-	1.920 ⁽²⁾
FF2	3924	L4	Queimador do banho de desengorduramento químico	10	15	1	159	1.680 ⁽³⁾
FF3 ⁽¹⁾	-	L3	Queimador do desengorduramento químico e eletrolítico	10	-	NA	89,5	1.680 ⁽³⁾
FF4 ⁽¹⁾	-	L4	Queimador da estufa de secagem	10	-	NA	89,5	1.920 ⁽²⁾
FF5	7710	L2	Sistema de exaustão de gases	11	42	2	-	1.920 ⁽²⁾
FF6	-	L6	Exaustão dos banhos a aquecidos	12	110	2	-	1.920 ⁽²⁾
FF7	-	L6	Queimador da caldeira de aquecimento dos banhos de desengorduramento (químico e eletrolítico)	11	-	NA	160	1.680 ⁽³⁾
FF8 ⁽¹⁾	-	L4	Queimador de aquecimento do banho de desengorduramento eletrolítico	10	-	NA	89,5	1.680 ⁽³⁾
FF9 ⁽¹⁾	-	L5	Queimador da estufa	6	-	NA	3,5	456
FF10	Nova fonte	L7	Queimador da caldeira de aquecimento da água	13	25	NA	330	1.680 ⁽³⁾
FF11	Nova fonte	L7	Exaustão dos banhos aquecidos	12	115	2	-	1.920 ⁽²⁾
FF12	Nova fonte	L7	Queimador das estufas	13	25	NA	52 cada	1.920 ⁽²⁾
FF13	Nova fonte	L8	Queimador da caldeira de aquecimento da água	<i>De acordo com o previsto legalmente</i>			(*)	1.680 ⁽³⁾
FF14	Nova fonte	L8	Exaustão dos banhos a aquecidos	<i>De acordo com o previsto legalmente</i>			(*)	1.920 ⁽²⁾

Notas: (1) Fontes existentes na unidade industrial associadas a equipamentos de combustão com potência térmica nominal inferior a 100 kW. (2) Fontes que operam sempre que as linhas de produção estão em funcionamento, ou seja, 8 h/dia x 240 dias = 1.920 horas. (3) Fontes que operam por programação horária, e cujo funcionamento não está vinculado ao funcionamento dos equipamentos produtivos, ou seja, o valor resulta do funcionamento diário aproximado de 7 horas todos os dias úteis do ano (excluindo férias e feriados), ou seja, 7 h x 240 dias = 1.680 horas.

Legenda: NA - não aplicável. (*) O equipamento ainda não foi selecionado, podendo variar consoante a disponibilidade do mercado.

Os resultados das campanhas de monitorização de 2021 e 2018, realizada em cada uma das fontes fixas, estão apresentados no Quadro 6.

Quadro 6 - Emissões associadas ao funcionamento das fontes fixas.

Chaminé	N.º Cadastro	Linha	Data	Caudal mássico (kg/h)	Concentração (mg/m³ N)	Parâmetro
FF1	13262	L4	13-12-2021	0,07	3,4	COV
				<0,02	<0,9	Partículas
				<0,001	<0,1	Cloretos
				<0,001	<0,04	Fluoretos
				0,000021 - 0,000034	0,00099 - 0,00160	Metais I (Cd+Hg+Tl)
				0,00017 - 0,00034	0,0081 - 0,0158	Metais II (AS+Ni+Se+Te)
				0,0040 - 0,0042	0,19	Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)
FF2	3924	L4	10-12-2018	0,0032	27,9	CO
				0,011	95,6	NOx
				0,0009	8,0	COV
FF5	7710	L2	09/12/2021	0,015	4,4	COV
				<0,003	<1,0	Partículas
				<0,0002	<0,1	Cloretos
				<0,0001	<0,04	Fluoretos
				0,000015 - 0,000016	0,0042 - 0,0046	Metais I (Cd+Hg+Tl)
				0,000027 - 0,000053	0,0077 - 0,0151	Metais II (AS+Ni+Se+Te)
				0,00044 - 0,00047	0,13	Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)
FF6	-	L6	13-12-2021	0,13	5,0	COV
				<0,02	<0,8	Partículas
				0,0016	0,06	Cloretos
				<0,001	<0,03	Fluoretos
				0,000024 - 0,000034	0,0010 - 0,0013	Metais I (Cd+Hg+Tl)
				0,00025 - 0,00041	0,0097 - 0,0162	Metais II (AS+Ni+Se+Te)
				0,0057 - 0,0059	0,23	Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)

Notas: Intervalos de valores dos metais: limite inferior corresponde à soma de todas as frações quantificáveis; limite superior corresponde à soma das frações quantificáveis e do limite de quantificação das frações não quantificáveis.

Os resultados desta caracterização permitiram verificar que não foram excedidos os limiares mássicos máximos e mínimos, nem os valores limite de emissão.

O TUA20220712001464 estabelece uma frequência de monitorização de três em três anos para as fontes FF1 e FF5, e de 2 vezes por ano para a fonte FF6.

Com a execução do projeto, as emissões resultantes das novas linhas de tratamento (linhas L7 e L8), associadas à exaustão dos banhos aquecidos (FF11 e FF14), serão da mesma ordem de grandeza das emissões registadas na fonte FF6 existente na linha L6. As fontes FF10 e FF13 (queimadores) das linhas L7 e L8 serão semelhantes à fonte FF7 existente na linha L6. Assim, prevê-se que as emissões das fontes pontuais se mantenham dentro dos valores limite estabelecidos legalmente.

Considerando o número de horas de funcionamento de cada fonte fixa caracterizada, estima-se no Quadro 7 a emissão anual de poluentes atmosféricos atual (licenciada) e futura (projeto de ampliação).

Quadro 7 - Estimativa das emissões anuais de poluentes atmosféricos associados a fontes fixas, na situação atual e futura.

Poluente ⁴	Emissão anual (t/ano)	
	Situação atual (licenciada)	Situação futura (ampliação)
COV	0,4143	0,9135
Partículas	<0,0826	<0,1594
Cloretos	<0,0054	<0,0115
Fluoretos	<0,004	<0,0079
Metais I	0,000115 - 0,000161	0,000207 - 0,000292
Metais II	0,000858 - 0,00154	0,00182 - 0,00312
Metais III	0,0195 - 0,0203	0,0414 - 0,0429

No Anexo III apresenta-se o Estudo de Dimensionamento das Chaminés da Galsup.

⁴ Metais I: Cd+Hg+Tl; Metais II: AS+Ni+Se+Te; Metais III: Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn.

Anexo

I

Peças desenhadas

- Carta 1 - Enquadramento administrativo
- Carta 2 - Planta síntese

Anexo



Licença em vigor - TUA2020712001464

Elementos do projeto

- Composição das linhas de tratamento
- Consumo de matérias-primas
- Inventário substâncias perigosas
- Sistematização das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD)
- Estudo de Dimensionamento das Chaminés da Galsup
- Relatório do estudo de Dispersão de Poluentes Atmosféricos e de Qualidade do Ar.