



MEMÓRIA DESCRITIVA (RNT)

Alterações Industriais 2026

FASE 1

- Titularidade de equipamentos de combustão
- Aumento de potência térmica do secador soja
- Despoeiramentos e chaminés
- Capacidade produtiva Fábrica 2

Almada, 25/06/2026



	Alterações Industriais 2026		Pág. 2 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR	Aprovado: DIO	

Índice

1.	Introdução	3
2.	Breve Historial da Empresa.....	4
3.	Produtos e subprodutos Fabricados e Colocados no Mercado.....	5
3.1.	Extração de Óleos Vegetais Brutos a partir de sementes oleaginosas	5
3.2.	Produção de Soja Integral (Full Fat)	5
3.3.	Refinação de Óleos Vegetais	5
3.4.	Produção de Biodiesel.....	5
4.	Capacidades instaladas	6
4.1.	Potência Térmica.....	6
4.2.	Atividade Produtiva.....	6
5.	Descrição Geral das Alterações	7
5.1.	Mudança de titularidade dos equipamentos de combustão	7
5.2.	Aumento da potência térmica do secador de grão de soja	8
5.3.	Otimização de sistemas de tratamento de emissões gasosas (STEG).....	8
5.4.	Aumento da capacidade produtiva instalada	9
6.	Descritores Ambientais	9
6.1.	Consumos de Água.....	10
6.2.	Reutilizações de Água.....	11
6.3.	Consumos de Energia	12
6.4.	Águas Residuais Geradas	13
6.5.	Emissões Gasosas.....	14
6.6.	Resíduos Gerados.....	16
6.7.	Ruído Gerado.....	16
6.8.	Prevenção de Acidentes e Limitação dos seus efeitos	17
6.9.	Medidas de Prevenção para a Desativação da Instalação.....	17
	ANEXOS.....	19

	Alterações Industriais 2026		Pág. 3 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR	Aprovado: DIO	

1. Introdução

A Sovena Oilseeds Portugal, S.A., NIF 500 278 571, instalação industrial sita em Palença de Baixo, Apartado 24, 2801-801 Almada, é titular do Título Único Ambiental n.º TUA20190530000214, emitido ao abrigo do Regime de Emissões Industriais, transposto pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, para as categorias de atividades incluídas no Anexo I: Categoria 6.4bii, com capacidade de produção de produto acabado de 3758 toneladas por dia, e Categoria 4.1b, com capacidade de produção de 300 toneladas por dia de biodiesel.

As alterações previstas enquadram-se numa lógica de modernização e melhoria contínua da instalação, conciliando a otimização do desempenho ambiental com o reforço da eficiência e da competitividade industrial.

A empresa consome energia elétrica da rede, comprada a comercializador, com um consumo anual de 38 GWh; e energia térmica em forma de vapor sobreaquecido a 12 bar, integralmente adquirida à Companhia Térmica Tagol, com consumo de 220 mil toneladas por ano.

As melhorias associadas ao tratamento de emissões gasosas permitem reforçar a robustez dos sistemas de controlo existentes, melhorar as condições de captação, tratamento e dispersão das emissões atmosféricas e contribuir para uma gestão preventiva dos impactes ambientais, em alinhamento com as melhores técnicas disponíveis e com os requisitos legais aplicáveis.

Do mesmo modo, o aumento da capacidade produtiva instalada resulta de melhorias tecnológicas e de substituição de equipamentos por soluções mais eficientes, permitindo eliminar constrangimentos operacionais, aumentar a flexibilidade do processo produtivo e responder de forma mais robusta às necessidades do mercado. Isto contribui para a melhoria da eficiência global da instalação e para o reforço do papel da Sovena Oilseeds na cadeia de valor agroalimentar, sem alterar a natureza das atividades desenvolvidas.

O presente documento visa, assim, descrever e enquadrar as seguintes alterações para o período 2025-2026:

- Mudança de titularidade dos equipamentos de combustão de gás natural, que atualmente estão nos títulos TUA e TEGEE da Companhia Térmica Tagol e pretende-se que passem para a Sovena;
- Aumento da potência térmica de um dos equipamentos de combustão de gás natural (secador de soja);
- Alteração das alturas das chaminés de duas fontes fixas e otimização de sistema de tratamento de emissões gasosas (STEG) de uma fonte fixa;
- Aumento da capacidade produtiva da produção de óleo bruto de soja (fábrica 2).

	Alterações Industriais 2026		Pág. 4 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR	Aprovado: DIO	

2. Breve Historial da Empresa

A Sovena Oilseeds fica localizada na margem esquerda do rio Tejo, no concelho de Almada e na União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas.

A Sovena Oilseeds, anteriormente designada por TAGOL – Companhia de Oleaginosas do Tejo S.A., foi fundada em 1973 por Fábricas Mendes Godinho S.A. para desenvolver o negócio do fornecimento de matérias-primas à indústria de alimentos compostos para animais.

Em 1975, assistiu-se ao início de laboração da primeira fábrica de extração para processar 400 toneladas de sementes de soja por dia.

Em 1981, entrou em funcionamento a segunda fábrica de extração (Fábrica 2) com capacidade para extrair óleo de 1500 toneladas de semente de soja por dia.

Em 1989, começou a laborar a refinaria de óleos vegetais com capacidade para a refinação de 150 toneladas por dia de óleo.

No início de 1999, a TAGOL foi adquirida pela ALCO, que opera no mercado mundial de oleaginosas e seus derivados, com amplos contactos e conhecimentos quer em canais de abastecimento de origem, quer em canais de comercialização internacional.

Em 2000, depois de uma remodelação profunda, a instalação de extração mais antiga (Fábrica 1) ficou dedicada à extração de óleo de girassol com uma capacidade nominal de 800 toneladas de semente por dia.

Em 2004, entrou em funcionamento uma linha dedicada à produção de soja integral (full fat), com capacidade para processamento de 240 toneladas de produto final por dia.

Em 2007, começou a laborar a fábrica de biodiesel, com capacidade inicial de 270 ton/dia, e que mais tarde ampliou a sua capacidade para 300 ton/dia. O segundo produto resultante deste processo é glicerina, com capacidade de 30 ton/dia.

Em 2008, começa com a reestruturação e unificação da identidade e imagem do até então Grupo Alco e respetivas empresas, dando lugar ao Sovena Group, estruturado em quatro unidades de negócio distintas: Agricultura, Consumer Goods, Oilseeds e Biodiesel.

Em 2012, a unidade de extração por solvente da Fábrica 1 é totalmente renovada, equipada com tecnologia ambiental e energeticamente mais eficiente.

Entre 2012 e 2014, realizaram-se diversas otimizações processuais que constituíram aumentos da capacidade produtiva, ficando a Fábrica 1 com capacidade de processamento de 1350 ton/dia de semente de girassol ou 1250 ton/dia de semente de colza, a Fábrica 2 com 1950 ton/dia de grão de soja e a Refinaria com 275 ton/dia de óleo bruto de soja ou colza. Em termos de produto terminado, a alteração foi de 717 ton/dia.

A operação da Sovena Oilseeds tem sido fulcral para o negócio do Grupo. No terminal portuário da fábrica descarregam-se grandes volumes de semente para extração, carregam-se barcos de farinhas para alimentação animal com destino aos mercados de exportação e efetua-se a carga e descarga de óleos.

	Alterações Industriais 2026		Pág. 5 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR	Aprovado: DIO	

Os óleos vegetais produzidos são também embalados pelo Grupo, assegurando as várias marcas e o fornecimento a clientes industriais em Portugal e Espanha. As farinhas resultantes do processo de extração são fornecidas a fábricas de rações para animais, contribuindo, por sua vez, para a sustentabilidade alimentar nacional.

A Sovena Oilseeds apresenta um quadro de pessoal composto por cerca de 104 colaboradores, distribuídos pelas áreas: produtiva, de apoio à produção e administrativa.

3. Produtos e subprodutos Fabricados e Colocados no Mercado

3.1.Extração de Óleos Vegetais Brutos a partir de sementes oleaginosas

Os produtos resultantes dos processos de extração de óleos vegetais são óleos crus e farinhas de soja, girassol e colza. Os óleos crus destinam-se a indústrias do sector de gorduras alimentares para consumo humano e também à indústria de alimentos compostos para animais, produção de biodiesel e outros. As farinhas são transportadas para instalações de fabrico de alimentos compostos para animais.

O processo de extração tem como subprodutos as lecitinas da desgomagem do óleo bruto, que são incorporadas internamente no processo produtivo.

3.2.Produção de Soja Integral (Full Fat)

A farinha de soja integral (full fat) é um produto da soja do qual não se extrai o óleo. Este produto tem como destino a incorporação nos alimentos compostos para animais.

3.3.Refinação de Óleos Vegetais

Os produtos resultantes do processo de refinação são os óleos vegetais refinados (soja e colza), os quais seguem para a indústria embaladora de óleos alimentares, indústria química ou outros.

O processo de refinação tem como subprodutos: massas de neutralização (ou *soapstock*), bolos de filtração (incorporados internamente nas farinhas) e destilados de desodorização.

3.4.Produção de Biodiesel

Esta atividade está atualmente suspensa. Comunicações apresentadas no [Anexo I](#).

Os produtos resultantes do processo de produção de biodiesel são o biodiesel e a glicerina.

O processo tem como subprodutos: massas de neutralização (ou *soapstock*), bolos de filtração (incorporados internamente nas farinhas) e ácidos gordos destilados.

As capacidades produtivas das atividades PCIP são 3758 toneladas por dia de produtos para alimentação humana ou animal e 300 toneladas por dia de biodiesel.

	Alterações Industriais 2026		Pág. 6 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR	Aprovado: DIO	

4. Capacidades instaladas

4.1. Potência Térmica

O presente pedido de alteração afeta substancialmente o TUA e os regimes aplicáveis, pois passa de 0 MWt (ausência de equipamentos de combustão) para 53,28 MWt, dos quais: 48,86 MWt são transitados do TUA20201106000359 e TEGEE 009_04 III da Companhia Térmica Tagol e 4,42 MWt de uma ampliação de um dos equipamentos de combustão, mais detalhado nos capítulos seguintes.

A potência térmica calculada tem por base os dados técnicos dos equipamentos, nomeadamente as potências dos seus queimadores.

Equipamento	Localização	Potência (MWt)		Alteração
Caldeira de vapor 2 (Termec)	Central de Vapor	22,0	48,86	Equipamentos a tramitar da C.T.Tagol para a Sovena Oilseeds
Caldeira de vapor 3 (Umisa)	Central de Vapor	22,3		
Caldeira de vapor de alta pressão	Refinaria	0,45		
Caldeira de fluído térmico	Pré-Tratamento	0,93		
Bomba diesel 1	Central de Incêndio	0,2		
Bomba diesel 2	Central de Incêndio	0,2		
Secador de Grão	Fábrica 2	2,78	4,42	Ampliação 2026
		4,42		
Total		53,28		

4.2. Atividade Produtiva

As capacidades produtivas de cada processo e de cada atividade PCIP são e serão as seguintes. O detalhe do aumento encontra-se explicitado nos capítulos seguintes.

Categoria	Produtos	Unidades	Capacidade		
			Antes	Depois	Diferença
6.4bii	Óleo bruto e farinha da extração de girassol / colza (Fábrica 1)	ton/dia	1330	1330	0
6.4bii	Óleo bruto e farinha da extração de soja (Fábrica 2)	ton/dia	1921	2020	99
6.4bii	Farinha de soja integral (Full Fat)	ton/dia	240	240	0
6.4bii	Óleo Refinado Soja / Colza	ton/dia	267	267	0
6.4bii	TOTAL	ton/dia	3758	3857	+99 (+2,6%)
4.1b	Produção de Biodiesel	ton/dia	300	300	0

De seguida, apresenta-se a mesma informação, mas por atividade económica.

Classificação	CAE - Atividade	A laborar desde:	Capacidade Instalada Produto Final			
			Unidades	Antes	Depois	Diferença
Primário	10413 - Produção de óleos vegetais brutos (exc. azeite)	1975	ton/dia	3491	3590	+99 (+2,6%)

	Alterações Industriais 2026		Pág. 7 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR	Aprovado: DIO	

Classificação	CAE - Atividade	A laborar desde:	Capacidade Instalada Produto Final			
			Unidades	Antes	Depois	Diferença
Secundário	10414 - Refinação de azeite, óleos e gorduras	1989	ton/dia	267	267	0
Secundário	20591 - Fabricação de biodiesel	2007	ton/dia	300	300	0
Secundário	20411 - Fabricação de sabões, detergentes e glicerina	2007	ton/dia	30	30	0

5. Descrição Geral das Alterações

5.1. Mudança de titularidade dos equipamentos de combustão

Os equipamentos fixos de combustão existentes no interior do perímetro da instalação, nomeadamente caldeiras e secador de grão, que queimam gás natural, estão ao abrigo do TUA20201106000359 da Companhia Térmica Tagol, Unipessoal, Lda., doravante designada por CTT. Esta é responsável pela operação destes equipamentos, pela compra de gás e pela manutenção dos licenciamentos e títulos ambientais, nomeadamente o TUA, TEGEE e os demais. A CTT vende à Sovena Oilseeds, em exclusividade, toda a energia térmica consumida no processo produtivo.

A Sovena Oilseeds e a CTT pretendem realizar a transferência de titularidade (licenciamento), para a Sovena Oilseeds, dos equipamentos de combustão do quadro abaixo, com potência instalada total de 48,86 MWt.

Código da fonte	Identificação da fonte	Combustível	Potência térmica (MWt)	Observações
FF1	Caldeira 3 da Central de Vapor	Gás Natural	22,3	--
FF2	Caldeira 4 da Central de Vapor	Gás Natural	22,0	--
FF3	Caldeira de vapor de alta pressão da Refinaria	Gás Natural	0,45	Excluída do âmbito do D.L. 39/2018
FF11	Secador de grão de soja	Gás Natural	2,78	--
FF20	Caldeira de fluido térmico do Pré-Tratamento	Gás Natural	0,93	Excluída do âmbito do D.L. 39/2018
N/A	Bombas 1 e 2 da Central de Incêndio	Gasóleo	0,2+0,2	--

Todos os equipamentos são da propriedade da Sovena Oilseeds, mas a intenção é manter o serviço de produção de vapor (O&M) prestado por uma empresa externa.

A planta de localização dos equipamentos de combustão é apresentada no [Anexo II](#).

	Alterações Industriais 2026 MEMÓRIA DESCRITIVA		Pág. 8 de 19	
			Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN	Revisto: PDIR	Aprovado: DIO		

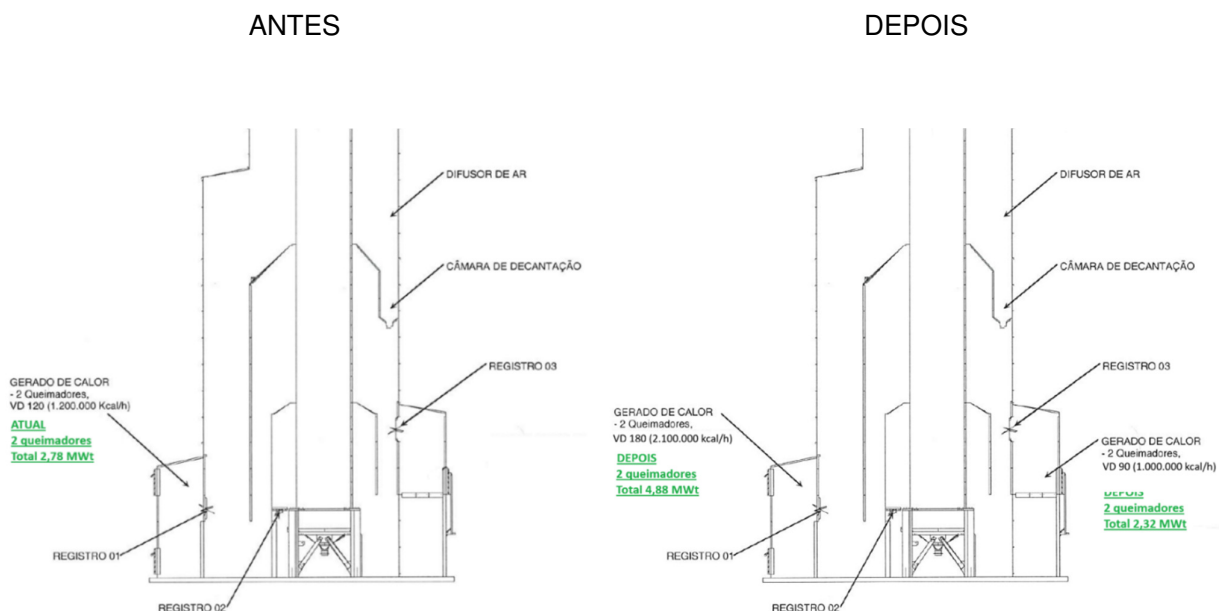
5.2. Aumento da potência térmica do secador de grão de soja

O Secador de grão de soja (FF11) tinha 2 queimadores 1,39 MWt (1.200.000 kcal/h) cada, com total de 2,78 MWt. No entanto, a capacidade de secagem não era suficiente para determinadas quantidades de grão recebido com graus de humidade superiores, o que penalizava o desempenho operacional e energético do processo de extração.

Neste sentido, no 2º trimestre de 2026, realizou-se:

- a substituição dos 2 queimadores antigos por novos de 1,16 MWt (1.000.000 kcal/h) cada
- a instalação de 2 queimadores novos adicionais de 2,44 MWt (2.100.000 kcal/h) cada, com vista a obter uma maior capacidade de secagem.

O secador ficou, assim, com 4 queimadores e uma potência instalada total de 7,20 MWt. As figuras seguintes ilustram a conceção do secador – antes e depois.



Desenhos do secador de grão de soja (FF11) – antes e depois

5.3. Otimização de sistemas de tratamento de emissões gasosas (STEG)

Na Fábrica 2, entre final de 2024 e 2026, a Sovena Oilseeds tem em implementação um plano de otimização dos sistemas de redução de poeiras, nomeadamente:

- Substituição do filtro de mangas da fonte FF10, relativa à pré-limpeza do grão de soja da Fábrica 2, por um ciclofiltro com sistema tecnologicamente avançado, mantendo-se o ciclone a montante na linha de tratamento;
- Subida da altura da chaminé FF10 em 3,5 metros (de 8,5 metros para 12,0 metros);
- Instalação de um filtro de mangas a jusante do ciclone da fonte FF19, relativa à laminagem de grão de soja - ventilador 736A3.

	Alterações Industriais 2026		Pág. 9 de 19	
			MEMÓRIA DESCRITIVA	
	Edição		Data	
	01		25-06-2026	
Elaborado: REN	Revisto: PDIR		Aprovado: DIO	

- Está prevista a subida da altura da chaminé FF19 em 3 metros (de 24,9 metros para 27,9 metros);
- Substituição do ciclone da fonte FF33, relativa à exaustão do circuito de casca - 3730A ventilador 5736B9 por um ciclofiltro com sistema tecnologicamente avançado. Não está prevista alteração desta chaminé (já tem 3 metros acima da cumeeira).

Os desenhos das fontes fixas sujeitas a alterações são apresentados no [Anexo III](#).

5.4. Aumento da capacidade produtiva instalada

A empresa tem vindo, nos últimos anos a substituir as máquinas laminadoras mais antigas de grão de soja, na Fábrica 2, por outras mais eficientes e com maior capacidade. Em 2025, com a substituição do laminador número 4 (Item 704A4), esta operação unitária deixa de ser o *bottleneck* do processo em determinadas condições do processo, permitindo aumentar a capacidade de processamento de grão de soja em 100 ton/dia (equivalente a 99 ton/dia de produto final).



Exemplo ilustrativo de máquina laminadora

Esta alteração vai permitir um incremento de 2,6% da capacidade de extração de sementes oleaginosas, como mostram os quadros seguintes.

Esta alteração vai permitir uma redução do consumo de energia elétrica deste processo produtivo em cerca de 2,7%.

6. Descritores Ambientais

A Sovena Oilseeds tem implementado um sistema de gestão ambiental com base no referencial ISO14001. Os compromissos da gestão de topo encontram-se definidos na política ambiental do Grupo Sovena que se encontra disponível em <https://www.sovenagroup.com/pt/>.

A Sovena Oilseeds tem uma postura assente na prevenção da poluição das atividades desenvolvidas, procurando desenvolvê-las no escrupuloso cumprimento dos requisitos legais aplicáveis, como também a promoção da implementação das melhores técnicas disponíveis (MTD's), procurando utilizar novas tecnologias que visam a redução do impacto ambiental.

A fim de avaliar o seu desempenho ambiental, a Sovena Oilseeds mantém um sistema de controlo e de melhoria contínua:

	Alterações Industriais 2026		Pág. 10 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR		Aprovado: DIO

- dos consumos de recursos, como água e energia
- das emissões gasosas
- das descargas de águas residuais
- emissão de ruído ambiental

Consciente da importância de fatores como a formação e a sensibilização de processos de mudança ou de melhoria operacional ou comportamental, a Sovena Oilseeds assume o compromisso de promover a consciencialização dos seus colaboradores, assegurando que se mantenham cientes das suas responsabilidades individuais e coletivas na melhoria da qualidade de vida.

Com base nestes pressupostos, a Administração da empresa está convicta de que o sucesso da empresa resulta da melhoria contínua do empenho de todos no desenvolvimento sustentável, onde cada um deverá dar o seu contributo na medida das suas responsabilidades.

Neste capítulo, estão enumerados os impactos nos descritores ambientais, bem como as alterações às condições de operação indicadas no TUA20190530000214, relativas a cada uma das alterações:

- Mudança de titularidade dos equipamentos de combustão
- Aumento da potência térmica instalada do secador de soja
- Otimização de sistemas de tratamento de emissões gasosas (STEG) e subida das alturas de chaminés
- Aumento da capacidade produtiva instalada

6.1. Consumos de Água

Existem dois tipos de água consumida na instalação:

- Água doce da rede municipal (SMAS – Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Almada) para usos produtivos e gerais, nomeadamente, consumida nos processos industriais, como: central de vapor, fábrica 1, fábrica 2, fábrica de full fat, refinaria, fábricas de pré-tratamento e produção de biodiesel e silos, bem como nas diversas instalações sociais e serviços gerais, tais como: laboratórios, oficinas, cantina, sanitários, balneários e rede de incêndios. O consumo anual ronda os 240.000 m³.
- Água salgada captada do Rio Tejo para utilização nos circuitos de arrefecimento dos processos produtivos, como Fábrica 1, Fábrica 2, Refinaria, Pré-tratamento e Biodiesel. A água salgada é captada de acordo com o título de utilização de recursos hídricos n.º L055422.2024.RH5A (AC1). O consumo anual ronda os 5.400.000 m³ e os respetivos caudais são devolvidos ao meio hídrico através dos pontos de descarga licenciados.

A **mudança de titularidade dos equipamentos de combustão** não vai produzir alterações nos consumos de água.

O **aumento da potência térmica instalada do secador de soja** não vai produzir alterações nos consumos de água.

A **otimização de sistemas de tratamento de emissões gasosas (STEG)** não vai produzir alterações nos consumos de água.

	Alterações Industriais 2026		Pág. 11 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR	Aprovado: DIO	

O **aumento da capacidade produtiva instalada** não vai produzir alterações significativas nos consumos de água. Há a possibilidade de o processo ficar mais eficiente no consumo de água, mas o pior cenário será manter os consumos específicos.

As tabelas seguintes apresentam uma estimativa das alterações.

a) Consumo água salgada

	ANTES (2025)	DEPOIS	VARIAÇÃO	
Fábrica 2 – Específico [m3/ton]	6,9	6,9	-	-
Fábrica 2 – Absoluto [m3/ano]	3.764.177	3.958.032	+193.855	+5,15%
Total da instalação [m3/ano]	4.840.802	5.034.657	+193.855	+4,00%

a) Consumo água doce

	ANTES (2025)	DEPOIS	VARIAÇÃO	
Fábrica 2 – Específico [m3/ton]	0,8	0,8	-	-
Fábrica 2 – Absoluto [m3/ano]	436	458	+22	+5,15%
Total da instalação [m3/ano]	226.426	226.448	+22	+0,01%

6.2. Reutilizações de Água

Com vista à racionalização dos consumos de água, continuam a ser realizadas oito medidas de reutilização de águas residuais industriais:

- Recuperação de parte dos condensados de vapor para produção de vapor;
- Reaproveitamento da água de lavagem do óleo da 2ª centrífuga para a 1ª centrífuga, na Refinaria;
- Reaproveitamento de parte dos condensados de vapor nas centrífugas de lavagem do óleo, na Refinaria;
- Reaproveitamento de parte dos condensados de vapor para a desgomagem do óleo de girassol/colza, na Fábrica 1;
- Reaproveitamento de parte dos condensados de vapor para a desgomagem do óleo de soja, na Fábrica 2;
- Reaproveitamento de parte da água do fervedor final, proveniente da condensação dos gases da dessolventização da farinha e destilação do óleo, para o “chuveiro” de lavagem de gases, na Fábrica 2;
- Reaproveitamento da água da destilação do metanol para preparação da solução de ácido cítrico e lavagem do biodiesel, na fábrica de biodiesel;
- Reaproveitamento da água do fervedor final para produzir vapor de baixa pressão e utilização do mesmo no processo da Fábrica 1.

Os diferentes projetos não vão alterar as reutilizações existentes de água.

	Alterações Industriais 2026		Pág. 12 de 19	
			MEMÓRIA DESCRITIVA	
	Edição		Data	
	01		25-06-2026	
Elaborado: REN		Revisto: PDIR		Aprovado: DIO

6.3. Consumos de Energia

Atualmente, a Sovena Oilseeds utiliza os seguintes tipos de energia:

- Energia elétrica usada para produzir força motriz, ar comprimido e iluminação
- Vapor adquirido à Companhia Térmica Tagol, Lda. e usado nos processos térmicos industriais
- Gás propano usado no refeitório e no laboratório

A **mudança de titularidade dos equipamentos de combustão** vai alterar a fonte de energia térmica, em vez da aquisição de vapor, vai-se passar a adquirir gás natural, independentemente de o serviço de produção de vapor continuar a ser subcontratado. A Sovena Oilseeds vai passar a produzir energia térmica (transformação da energia primária em energia útil). Ou seja, a Sovena Oilseeds vai passar a utilizar os seguintes tipos de energia:

- Energia elétrica usada para produzir força motriz, ar comprimido e iluminação.
- Gás Natural adquirido a comercializador da rede de distribuição e usado nas caldeiras e secador.
- Gasóleo usado nas bombas de incêndio
- Gás propano usado no refeitório e no laboratório

O **aumento da potência térmica instalada do secador de soja** – assumiu-se, de forma conservadora, que o aumento efetivo de consumo corresponderá a 25% do aumento relativo da potência instalada, considerando que os queimadores adicionais apenas operarão em situações de maior humidade do grão.

A **otimização de sistemas de tratamento de emissões gasosas** (STEG) não vai produzir alterações nos consumos de energia.

O **aumento da capacidade produtiva instalada** vai permitir reduzir os consumos específicos de energia elétrica na Fábrica 2 em cerca de 2,7%. É expectável uma redução do consumo específico de vapor, pela maior quantidade processada por hora, mas não é possível quantificar nesta fase. Por isso, não é expectável alteração nos consumos absolutos de vapor.

A tabela seguinte apresenta uma estimativa das alterações.

	ANTES (2025) C.T.TAGOL	ANTES (2025) SOVENA	VARIAÇÃO	DEPOIS SOVENA	IMPACTO
Energia elétrica adquirida [kWh]	566.900	31.928.605	-26.000	32469.505	-0,08%
Vapor adquirido [ton]	-	201.933	-	-	-
Gás Natural adquirido [Nm3]	15.992.288	-	+345.076	16.337.364	2,16%
Gasóleo adquirido (incêndio) [ton]	2,508	-	-	2,508	-
Gás propano adquirido [ton]	-	1,440	-	1,440	-

	Alterações Industriais 2026		Pág. 13 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR		Aprovado: DIO

6.4. Águas Residuais Geradas

As águas residuais produzidas na instalação podem ser divididas em dois tipos: domésticas e industriais.

As águas residuais domésticas são produzidas nos edifícios administrativos, edifícios sociais e sanitários de outros edifícios. Estas águas são tratadas em seis ETAR Compactas e bombeadas para a ETARI para tratamento final.

As águas residuais industriais são constituídas essencialmente por:

- Efluentes de lavagem do óleo da refinação dos óleos vegetais
- Efluentes da unidade de pré-tratamento do óleo para biodiesel
- Águas de lavagens de pavimentos interiores
- Água de condensação da extração de soja na Fábrica 2
- Águas de regeneração do processo de descalcificação da água da rede (atualmente proveniente de Companhia Térmica Tagol)
- Purgas das caldeiras (atualmente proveniente de Companhia Térmica Tagol)
- Água salgada proveniente dos circuitos de refrigeração

Os três primeiros são tratados na ETARI.

As redes de drenagem de água são separativas e enumeram-se como: rede de águas residuais domésticas, rede de águas residuais industriais e rede de águas pluviais

As águas pluviais potencialmente contaminadas são encaminhadas para fossas de decantação e separadores de gorduras, são isoladas e recolhidas para tratamento próprio ou encaminhadas para operador de gestão de resíduos devidamente licenciado.

Existem 15 pontos de descarga de águas residuais e pluviais para o Rio Tejo. Está autorizada a descarga das águas residuais tratadas em meio hídrico, nos pontos EH2, EH3, EH5 e EH8, em conformidade com as condições estabelecidas nos títulos de utilização dos recursos hídricos.

A mudança de titularidade dos equipamentos de combustão não vai produzir alterações nas águas residuais geradas.

O aumento da potência térmica instalada do secador de soja não vai produzir alterações nas águas residuais geradas.

A otimização de sistemas de tratamento de emissões gasosas (STEG) não vai produzir alterações nas águas residuais geradas.

O aumento da capacidade produtiva instalada – Embora se admita um aumento marginal dos consumos absolutos associado ao acréscimo de produção, não se prevê agravamento dos consumos específicos, podendo mesmo ocorrer melhoria de desempenho. mas não é possível quantificar nesta fase.

	Alterações Industriais 2026		Pág. 14 de 19	
			MEMÓRIA DESCRITIVA	
	Edição		Data	
01		25-06-2026		
Elaborado: REN		Revisto: PDIR		Aprovado: DIO

	ANTES (2025)	DEPOIS	VARIAÇÃO	
Fábrica 2 – Específico [L/ton]	70	70	-	-
Fábrica 2 – Absoluto [m3/ano]	38.131	40.095	+1.964	+5,15%
Total da instalação [m3/ano]	4.923.103	4.925.067	+1.964	+0,04%

6.5. Emissões Gasosas

Existem 41 fontes fixas no estabelecimento. As emissões gasosas das instalações da Sovena Oilseeds têm origem principalmente em:

- Despoeiramento em ciclones e/ou filtros de mangas das operações de preparação da semente oleaginosa (partículas) – 7 fontes fixas
- Despoeiramento em ciclones das operações de secagem e arrefecimento de pastas e farinhas (partículas, compostos orgânicos) – 21 fontes fixas
- Exaustões naturais de transportadores ou outras fontes que por norma não emitem nada – 10 fontes fixas
- *Scrubbers* da recuperação final de hexano por absorção em óleo mineral e *scrubber* do biodiesel (COV) – 3 fontes fixas

As chaminés possuem altura adequada para uma correta dispersão dos gases, estão providas de 1 ou 2 tomas de amostragem, conforme o seu diâmetro e uma plataforma de acesso seguro para realização de medições pontuais, conforme plano de monitorização estipulado.

Para o caso particular das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) resultantes da utilização de solvente orgânico na atividade de extração de óleo vegetal, é cumprido o disposto no capítulo V do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, relativo ao regime de emissões industriais, ou seja, são realizados planos de gestão de solventes anuais.

A **mudança de titularidade dos equipamentos de combustão** vai alterar a listagem das fontes de emissão, nomeadamente, vai adicionar 6 fontes fixas, que são as seguintes:

- Combustão de gás natural – 5 fontes fixas
- Combustão de gasóleo – 1 fonte fixa

Código	Identificação da fonte	Altura (m)	Diâmetro (m)	Combustível	STEG	Observações
FF1	Caldeira 3 da Central de Vapor	19,0	1,270	Gás Natural	n/a	--
FF2	Caldeira 4 da Central de Vapor	19,0	1,270	Gás Natural	n/a	--
FF3	Caldeira de vapor de alta pressão da Refinaria	15,2	0,360	Gás Natural	n/a	Excluída do âmbito do D.L. 39/2018

	Alterações Industriais 2026		Pág. 15 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR		Aprovado: DIO

Código	Identificação da fonte	Altura (m)	Diâmetro (m)	Combustível	STEG	Observações
FF11 a) b) c)	Secador de grão de soja	n/a	n/a	Gás Natural	Filtro de partículas autolimpante	--
FF20	Caldeira de fluido térmico do Pré-Tratamento	17,6	0,360	Gás Natural	n/a	Excluída do âmbito do D.L. 39/2018
n/a	Bombas diesel (2)	n/a	n/a	Gasóleo	n/a	--

No total, a lista ficará com 47 fontes fixas.

Do ponto de vista dos aspetos construtivos, a altura das chaminés existentes é igual ou superior a 10m e o topo das mesmas encontram-se, no mínimo, 3m acima da cobertura do edifício de implantação.

O **aumento da potência térmica instalada do secador de soja** não vai produzir alterações significativas nas emissões. Os ventiladores são os mesmos (mantém caudais), apenas poderá conter uma maior concentração em gases de combustão.

Relativamente ao secador de grão de soja, apresenta-se no [Anexo IV](#) uma justificação da inviabilidade técnica de existência de chaminé e da impossibilidade de monitorização. Também está apresentado neste anexo a sugestão de metodologia alternativa de monitorização.

A **otimização de sistemas de tratamento de emissões gasosas** (STEG) produz alterações à caracterização de algumas chaminés. Na tabela seguinte, a vermelho estão as características que se pretendem substituir pelas indicadas a verde.

Código da fonte	Identificação da fonte	Altura (m)	Diâmetro (m)	STEG
FF10	Pré-limpeza do grão da Fábrica 2	Antes: 8,5 Nova: 12,0	0,400	Filtro mangas
FF19	Laminagem de grão – Ventilador 736A3	Antes: 24,9 Nova: 27,9	0,640	Antes: Ciclone Nova: Filtro mangas
FF33	Exaustão de circuito de casca - 3730A V. 5736B9 da Fábrica 2	30,5	0,200	Antes: Ciclone Nova: Filtro mangas

Do ponto de vista dos aspetos construtivos, as dimensões e geometria das novas chaminés atendem ao estipulado no Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de Junho.

Importa também realçar que a alteração dos STEG é uma melhoria ambiental, não apenas uma alteração física. Os principais benefícios são:

- melhoria da eficiência de remoção de partículas;
- maior robustez operacional;
- menor probabilidade de emissões difusas;
- melhoria de dispersão por aumento de altura das chaminés;

	Alterações Industriais 2026		Pág. 16 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR	Aprovado: DIO	

- alinhamento com MTD e legislação em vigor.

O **aumento da capacidade produtiva instalada** não produz qualquer alteração a este descritor.

6.6. Resíduos Gerados

As atividades industriais da Sovena Oilseeds geram diversos tipos de resíduos, nomeadamente, os banais ou não perigosos: embalagens de papel, cartão, plástico, madeira, sucata metálica, materiais impróprios para consumo ou processamento, terras de branqueamento usadas, lamas gordurosas, lamas do tratamento biológico de águas residuais, resíduos indiferenciados, toners usados, pilhas e acumuladores, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos; e os resíduos perigosos, tais como: óleos lubrificantes usados, mistura de solventes de laboratório, embalagens contaminadas, panos contaminados, embalagens sob pressão, lâmpadas fluorescentes usadas e determinados toners usados.

O armazenamento temporário dos resíduos que aguardam o encaminhamento para destino final é efetuado em locais identificados e adequados de forma a impedir a ocorrência de derrames ou fugas. Os recipientes estão identificados com o respetivo código da Lista Europeia de Resíduos – LER (segundo a Decisão da Comissão nº 2014/955/UE, de 18 de dezembro).

O transporte e o destino final dos resíduos são efetuados com guias de acompanhamento eletrónicas, de acordo com a Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril. São selecionados operadores devidamente licenciados para o efeito. Anualmente, são preenchidos e submetidos os mapas de Registo de Resíduos Industriais (MIRR) na plataforma SILIAMB.

A **mudança de titularidade dos equipamentos de combustão** vai ter um resíduo adicional que será 19 09 05 - resinas de permuta iónica saturadas ou usadas, provenientes do tratamento de descalcificação da água.

- origem: resinas de permuta iónica do tratamento/descalcificação de água;
- perigosidade: não perigoso;
- forma de gestão: armazenamento temporário em big bags e encaminhamento para operador licenciado.

O **aumento da potência térmica instalada do secador de soja** não vai produzir alterações neste descritor.

A **otimização de sistemas de tratamento de emissões gasosas** (STEG) não vai produzir alterações neste descritor.

O **aumento da capacidade produtiva instalada** não vai produzir alterações neste descritor.

6.7. Ruído Gerado

A Sovena Oilseeds gera um nível de ruído aceitável para um estabelecimento industrial normal, de acordo com os resultados da última avaliação (2022). A avaliação dos níveis de ruído é feita sempre que: i) tiverem sido registadas reclamações relativas a ruído; ii) ocorrerem alterações na instalação que possam ter interferência direta com os níveis sonoros anteriormente existentes; iii) se verificar

	Alterações Industriais 2026		Pág. 17 de 19	
	MEMÓRIA DESCRITIVA		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR		Aprovado: DIO

o aumento de equipamentos com emissões sonoras para o exterior; iv) se verificar o aumento do número de horas de funcionamento de equipamentos ou alteração da sua disposição, que faça prever o aumento do nível sonoro no(s) recetor(es) sensível(eis).

A **mudança de titularidade dos equipamentos de combustão** não vai produzir alterações neste descritor, tendo em conta que os equipamentos estão em funcionamento.

O **aumento da potência térmica instalada do secador de soja** não vai produzir alterações neste descritor.

A **otimização de sistemas de tratamento de emissões gasosas (STEG)** não vai produzir alterações no ruído gerado.

O **aumento da capacidade produtiva instalada** não é espectável que tenha impactos negativos na geração de ruído para o exterior, tendo em conta que vai ser substituído um equipamento por outro.

Ainda assim, prevê-se a realização de uma avaliação geral do ruído posterior à implementação de todas as alterações.

6.8. Prevenção de Acidentes e Limitação dos seus efeitos

A empresa tem identificadas as potenciais fontes de incidentes e emissões acidentais que possam causar dano no ambiente. Com base numa análise de risco, estão identificadas e implementadas medidas de controlo necessárias para evitar a ocorrência de acidentes e minimizar os seus danos no ambiente, principalmente no plano de emergência interno (PEI). O PEI é testado periodicamente.

Os projetos enumerados não alteram o âmbito das fontes de risco de acidentes e incidentes ambientais.

6.9. Medidas de Prevenção para a Desativação da Instalação

O estabelecimento industrial da Sovena Oilseeds está situado no interior de uma zona mista, perto de outros estabelecimentos industriais. Trata-se de uma zona geográfica algo modificada pela ação humana, onde se verificam alterações significativas da morfologia dos terrenos.

Nestas condições, a reposição do local em estado satisfatório, após a sua desativação, terá de ter em conta o previsível uso posterior dos terrenos supostamente libertos.

A **mudança de titularidade dos equipamentos de combustão** não implica uma nova construção. Uma eventual necessidade de desativação destes equipamentos significaria que estes seriam substituídos por outros equivalentes, ou que toda a atividade da Sovena seria desativada também.

Para o efeito, será sempre necessário elaborar um plano detalhado, com ações relativas a:

- Tipo de matérias armazenadas ou processadas
- Natureza dos equipamentos a desmantelar
- Destruição / demolição de alguns edifícios

	Alterações Industriais 2026 MEMÓRIA DESCRITIVA		Pág. 18 de 19	
			Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR		Aprovado: DIO

Este plano contemplará os procedimentos necessários à desativação das infraestruturas de armazenagem de matérias, bem como a previsão das operações de separação dos diferentes materiais de construção e dos respetivos destinos.

	Alterações Industriais 2026 MEMÓRIA DESCRITIVA		Pág. 19 de 19	
			Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR		Aprovado: DIO

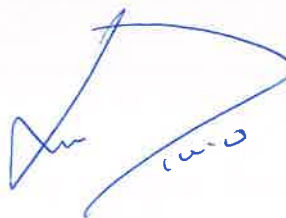
ANEXOS

Anexo I – Evidências da suspensão da atividade de produção de biodiesel

Anexo II – Planta de localização dos equipamentos de combustão

Anexo III – Desenhos das fontes fixas sujeitas a alteração

Anexo IV – Secador de Grão de Soja



30 DEZ 2015 09:25:56

Sovena Oilseeds, S.A.

A/C: Eng.º Carlos Silvestre

Palença de Baixo, Apartado 24

2801 – 801 Almada

Sua referência:

Processo:

Nossa referência

759/DSC/2025

ASSUNTO:

Sovena Oilseeds, S.A. - 1.º Averbamento à Licença de Exploração n.º 25 por suspensão da atividade de armazenamento de produtos derivados do petróleo, por período superior a um ano

Relativamente ao assunto em epígrafe, junto se envia o título do 1.º averbamento à Licença de Exploração n.º 25, referente à suspensão da atividade de armazenamento de produtos derivados do petróleo, por período superior a um ano, nas instalações de armazenamento e expedição de biodiesel que essa empresa possui na localidade da Palença de Baixo, Almada.

Com os melhores cumprimentos,


Carlos Oliveira
Diretor de Serviços de Combustíveis



Em anexo: Licença de Exploração n.º 25

MM

INSTALAÇÕES DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS DERIVADOS DO PETRÓLEO

Licença de Exploração N.º 25 - 1.º Averbamento

Entidade licenciadora	Direção-Geral de Energia e Geologia
Legislação aplicável	Decreto-Lei n.º 267/2002, de 26 de novembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 217/2012, de 9 de outubro; Portaria n.º 1188/2003, de 10 de outubro, alterada pela Portaria n.º 1515/2007, de 30 de novembro; Decreto n.º 36:270, de 9 de maio de 1947.
Entidade licenciada	Sovena Oilseeds Portugal, S.A. Pessoa Coletiva n.º 500 278 571
Sede Social	Rua Dr. António Loureiro Borges, n.º 2, 3.º andar 1495-131 Algés
Localização da instalação	Palença de Baixo 2801-801 Almada
Validade da licença	A Licença de Exploração n.º 25 foi concedida em 1 de fevereiro de 2013, sem prazo de validade, nos termos da legislação em vigor.
1.º Averbamento	Suspensão da atividade de armazenamento de produtos derivados do petróleo, por período superior a um ano.

A Sovena Oilseeds Portugal, S.A. possui instalações industriais sitas na localidade de Palença de Baixo, concelho de Almada e dedica-se à extração de gorduras e de óleos vegetais e à sua refinação bem como à produção de biocombustíveis a partir de óleos e gorduras vegetais extraídas das sementes de oleaginosas.

A presente licença diz respeito aos sete reservatórios, que atualmente não armazenam produtos derivados do petróleo. Esta instalação possui quatro reservatórios com as referências TK 1401, TK 1402, TK 1403, TK 1404, sendo que os mesmos são cilíndricos, verticais, construídos em aço carbono e com pintura exterior anti-corrosiva e possuem uma capacidade nominal unitária de 1500 m³. Os seus diâmetros são de 11 000 mm, as alturas de 16 350 mm, os fundos são cónicos com uma inclinação de 1/100 para a periferia e os tetos são cónicos com 9,5º de inclinação e estruturas interiores autoportantes para suporte e apoio das chapas. Para além dos reservatórios referidos existem, ainda, mais três reservatórios com as designações TK 1301, TK1302 e TK1303, com a capacidade nominal unitária de 150 m³.

A atual potencial capacidade nominal de armazenamento de produtos derivados do petróleo, a granel, de acordo com os ensaios volumétricos mais recentes, é de 6450 m³, da qual 300 m³ dizem respeito a reservatórios fora de serviço.

Sara Rodrigues

From: Sara Rodrigues
Sent: 3 de março de 2026 16:55
To: CCDR LVT - Geral
Cc: CCDR LVT - DLP; IPPC; Maria Lina Dionisio; Rui Arantes; Sovena Ambiente
Subject: SOVENA OILSEEDS PORTUGAL | TUA20190530000214 | Comunicação da suspensão da atividade Biodiesel
Attachments: Comunicacao DGEG suspensao biodiesel.pdf

Tracking:	Recipient	Delivery	Read
	CCDR LVT - Geral		
	CCDR LVT - DLP		
	IPPC		
	Maria Lina Dionisio	Delivered: 03/03/2026 16:55	Read: 03/03/2026 18:16
	Rui Arantes	Delivered: 03/03/2026 16:55	
	Sovena Ambiente		
	andreia.msilva@sovena.pt	Delivered: 03/03/2026 16:55	
	tiago.pereira@sovena.pt	Delivered: 03/03/2026 16:55	
	Sara.Rodrigues@sovena.pt	Delivered: 03/03/2026 16:55	

Exmos Senhores,

Informamos que a atividade de produção de biodiesel da SOVENA OILSEEDS encontra-se suspensa desde dezembro de 2025. Como tal, não vai ser possível o cumprimento do plano de monitorização da fonte fixa FF21, conforme estipulado no TUA20190530000214. De notar que esta atividade produtiva não funcionou durante os anos 2024 e 2025, informação que tem vindo a ser reportada em sede de RAA.

Junto se anexa a comunicação da DGEG onde conta a cópia do 1º averbamento da Licença de Exploração nº25 (armazenamento biodiesel).

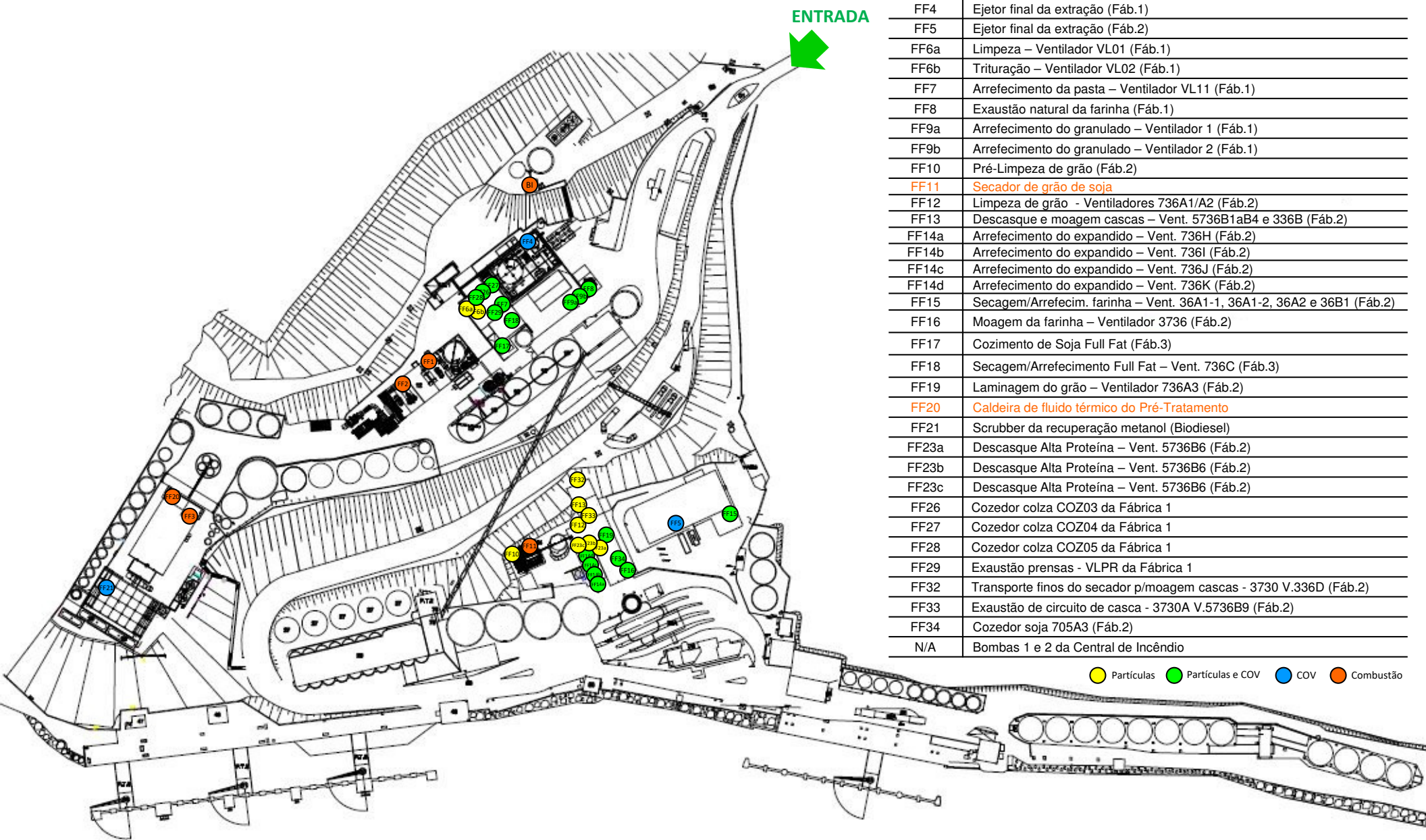
Com os Melhores Cumprimentos,

Sara Rodrigues
Environment & Energy

t: (+351) 212949000 | m: (+351) 916001446

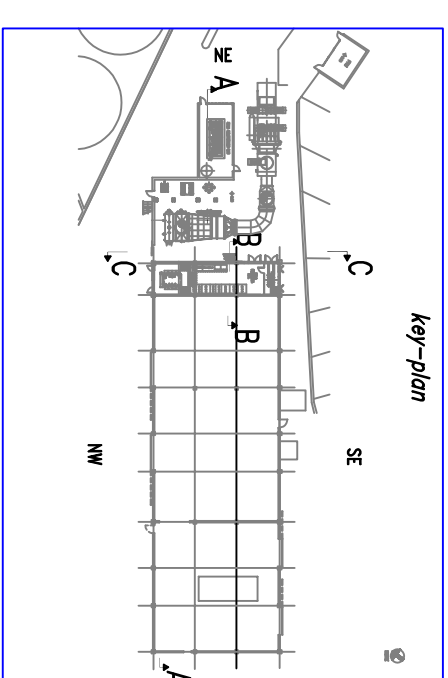
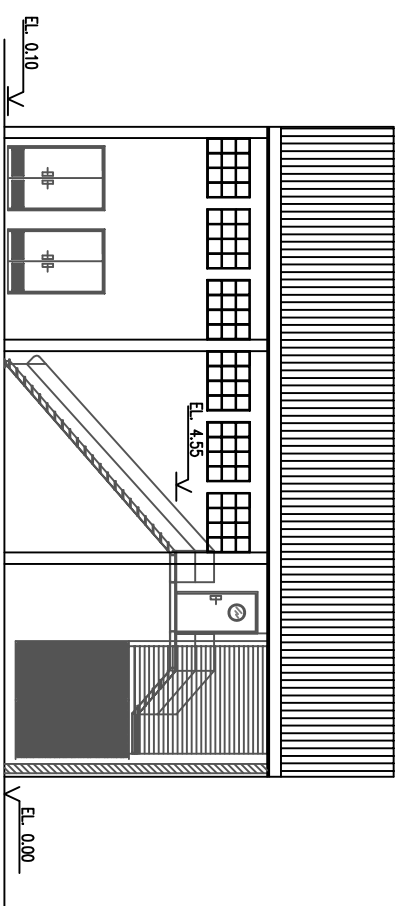
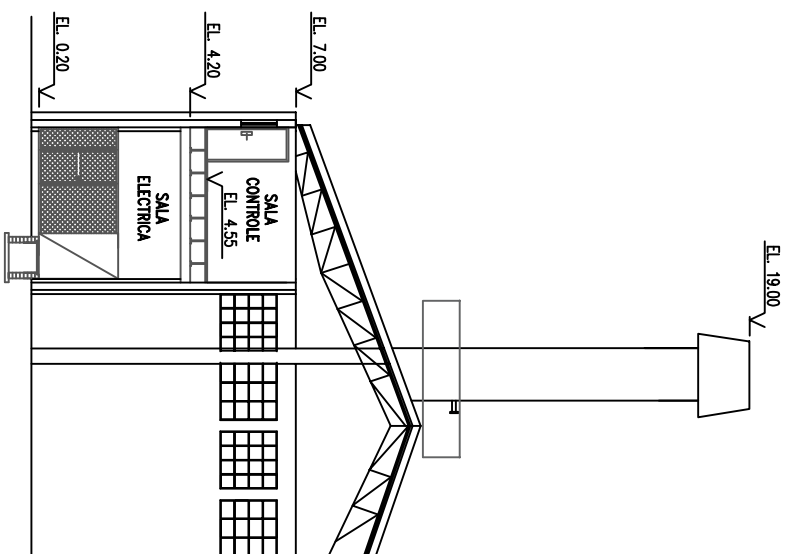
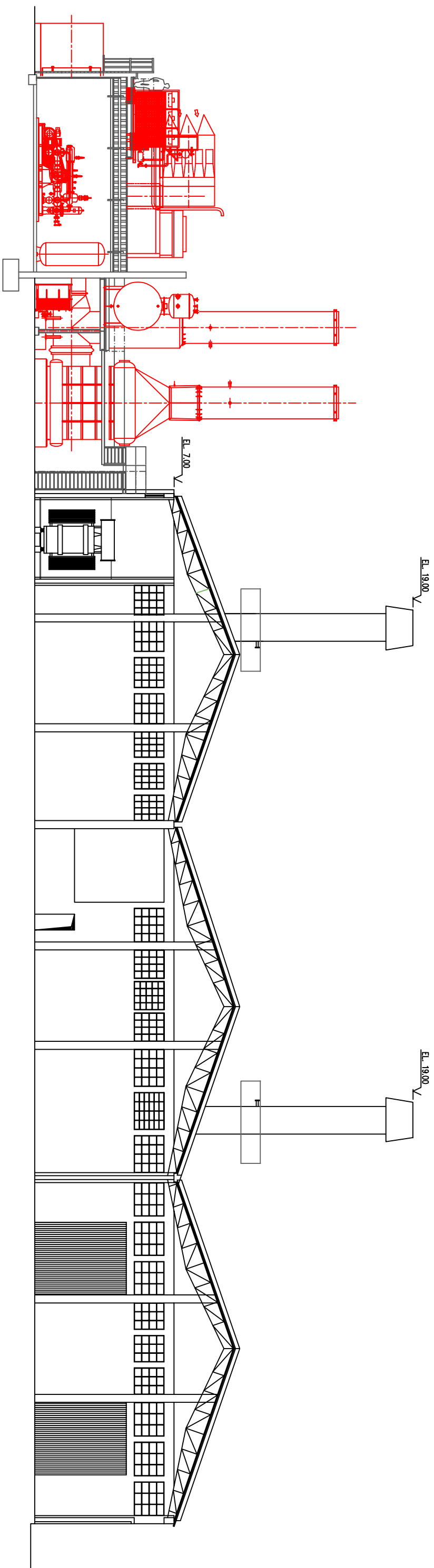
www.sovenagroup.com



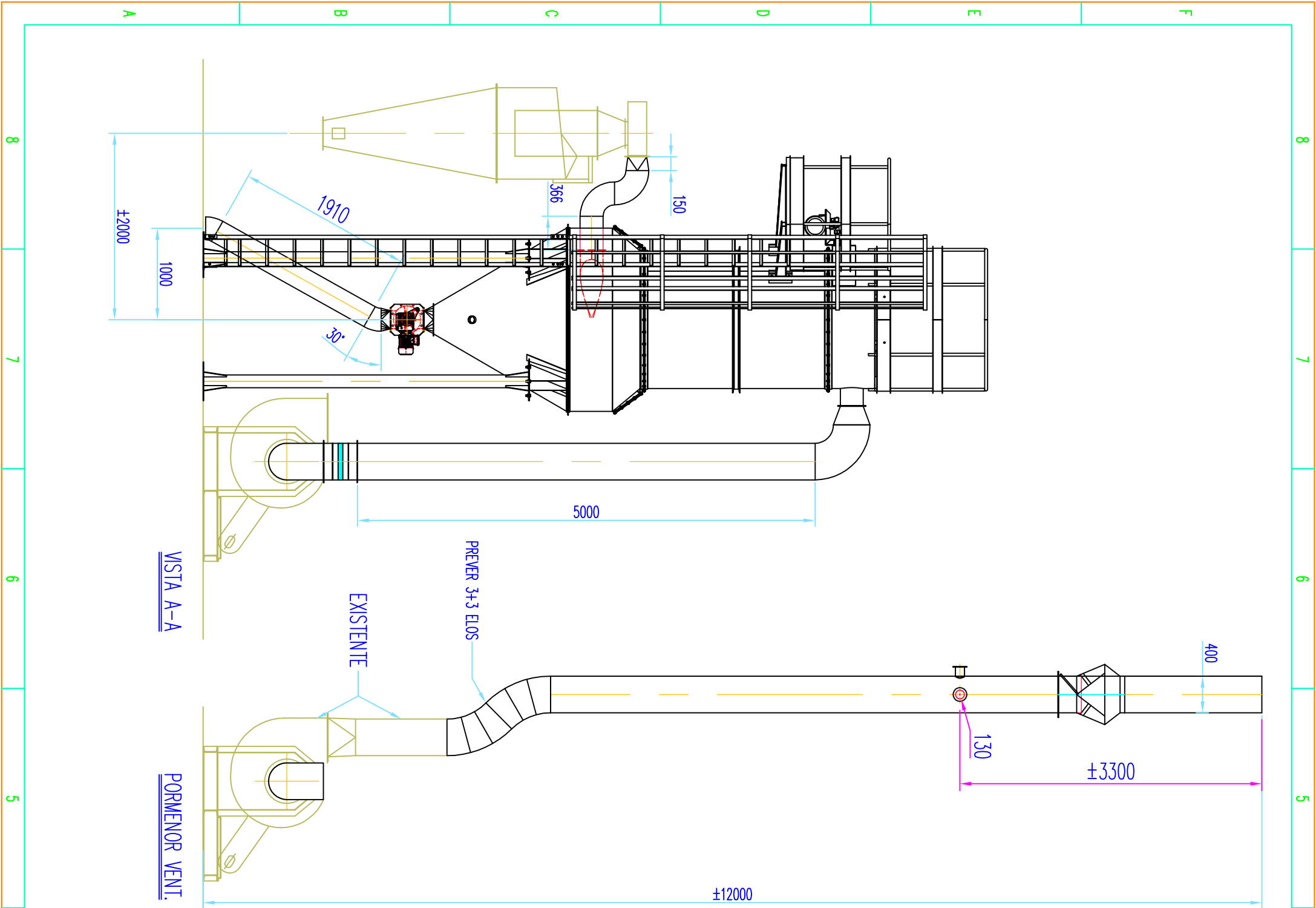


Cód.	Fonte de Emissão
FF1	Caldeira 3 da Central de Vapor
FF2	Caldeira 4 da Central de Vapor
FF3	Caldeira de vapor de alta pressão da Refinaria
FF4	Ejetor final da extração (Fáb.1)
FF5	Ejetor final da extração (Fáb.2)
FF6a	Limpeza – Ventilador VL01 (Fáb.1)
FF6b	Trituração – Ventilador VL02 (Fáb.1)
FF7	Arrefecimento da pasta – Ventilador VL11 (Fáb.1)
FF8	Exaustão natural da farinha (Fáb.1)
FF9a	Arrefecimento do granulado – Ventilador 1 (Fáb.1)
FF9b	Arrefecimento do granulado – Ventilador 2 (Fáb.1)
FF10	Pré-Limpeza de grão (Fáb.2)
FF11	Secador de grão de soja
FF12	Limpeza de grão - Ventiladores 736A1/A2 (Fáb.2)
FF13	Descasque e moagem cascas – Vent. 5736B1aB4 e 336B (Fáb.2)
FF14a	Arrefecimento do expandido – Vent. 736H (Fáb.2)
FF14b	Arrefecimento do expandido – Vent. 736I (Fáb.2)
FF14c	Arrefecimento do expandido – Vent. 736J (Fáb.2)
FF14d	Arrefecimento do expandido – Vent. 736K (Fáb.2)
FF15	Secagem/Arrefecim. farinha – Vent. 36A1-1, 36A1-2, 36A2 e 36B1 (Fáb.2)
FF16	Moagem da farinha – Ventilador 3736 (Fáb.2)
FF17	Cozimento de Soja Full Fat (Fáb.3)
FF18	Secagem/Arrefecimento Full Fat – Vent. 736C (Fáb.3)
FF19	Laminagem do grão – Ventilador 736A3 (Fáb.2)
FF20	Caldeira de fluido térmico do Pré-Tratamento
FF21	Scrubber da recuperação metanol (Biodiesel)
FF23a	Descasque Alta Proteína – Vent. 5736B6 (Fáb.2)
FF23b	Descasque Alta Proteína – Vent. 5736B6 (Fáb.2)
FF23c	Descasque Alta Proteína – Vent. 5736B6 (Fáb.2)
FF26	Cozedor colza COZ03 da Fábrica 1
FF27	Cozedor colza COZ04 da Fábrica 1
FF28	Cozedor colza COZ05 da Fábrica 1
FF29	Exaustão prensas - VLPR da Fábrica 1
FF32	Transporte finos do secador p/moagem cascas - 3730 V.336D (Fáb.2)
FF33	Exaustão de circuito de casca - 3730A V.5736B9 (Fáb.2)
FF34	Cozedor soja 705A3 (Fáb.2)
N/A	Bombas 1 e 2 da Central de Incêndio

● Partículas ● Partículas e COV ● COV ● Combustão

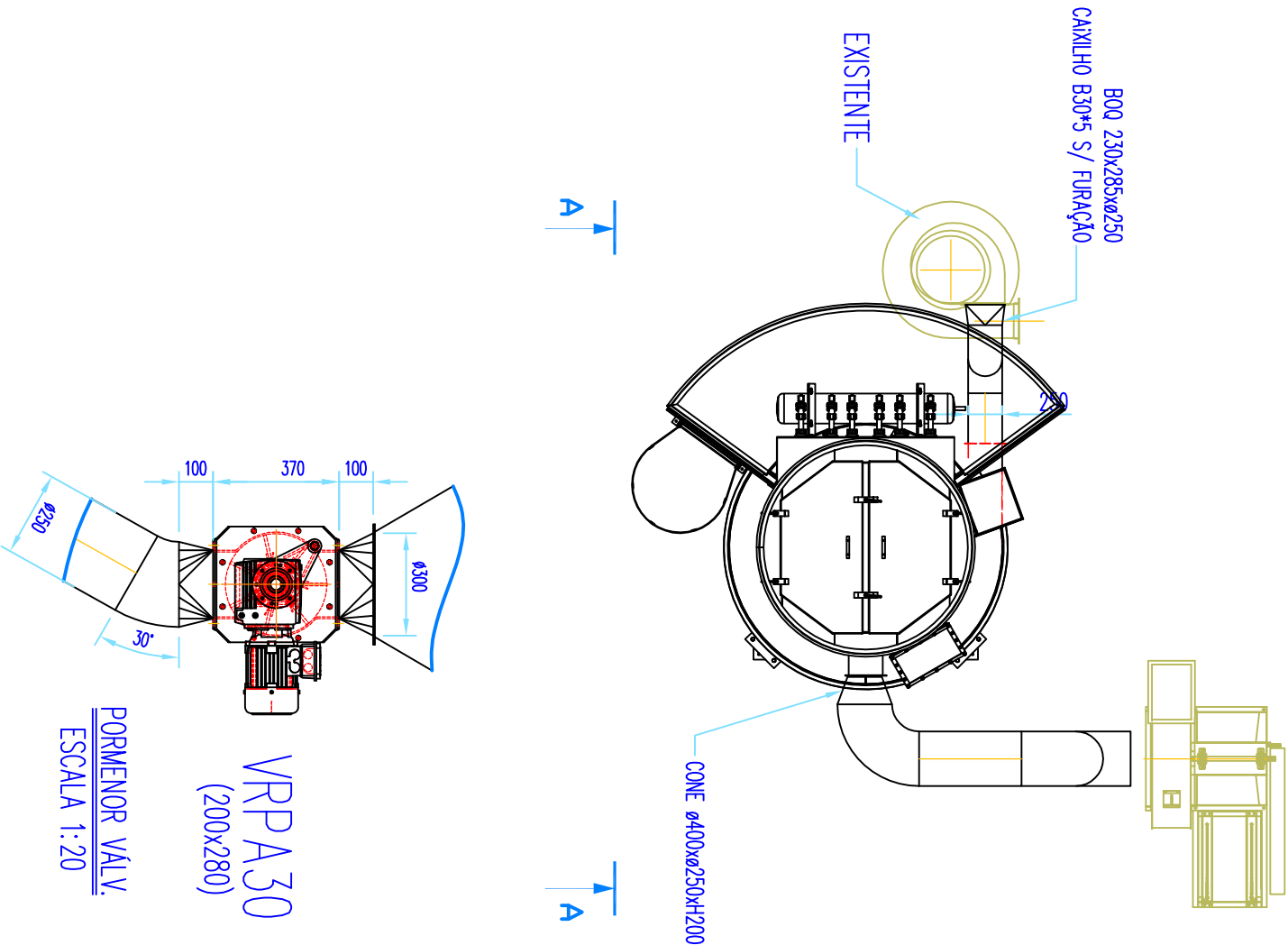


				Data 10/09/2025	Escala
ALCÁDOS CENTRAL VAPOR					
Oilseeds					
soyena		Portugal		A1	

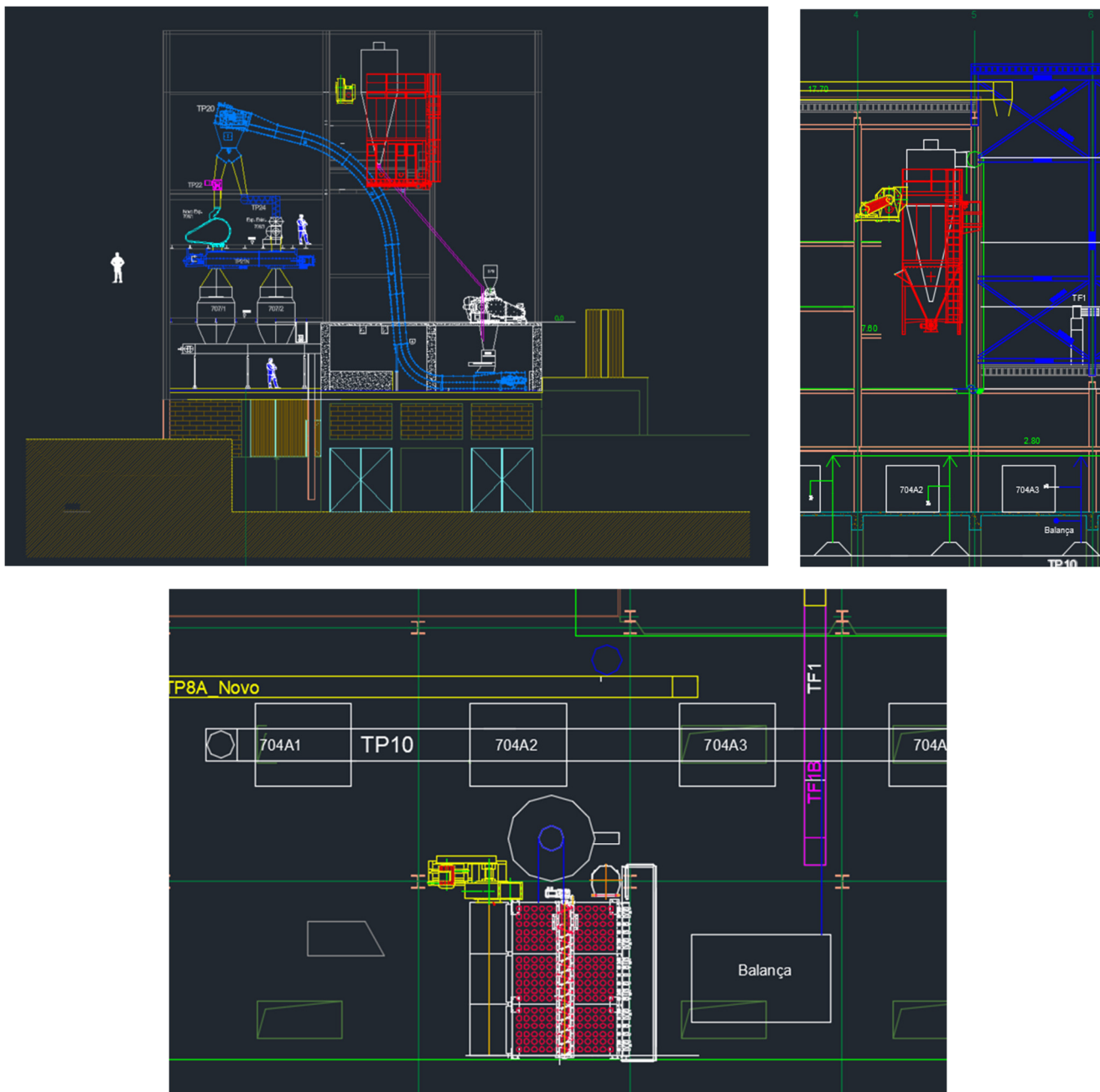


Este Desenho é propriedade da VENTIL - Engenharia do Ambiente, Lda. Não pode ser copiado ou cedido a terceiros sem autorização escrita. Todos os direitos (projecto, desenvolvimento, alterações, etc) estão reservados á VENTIL.

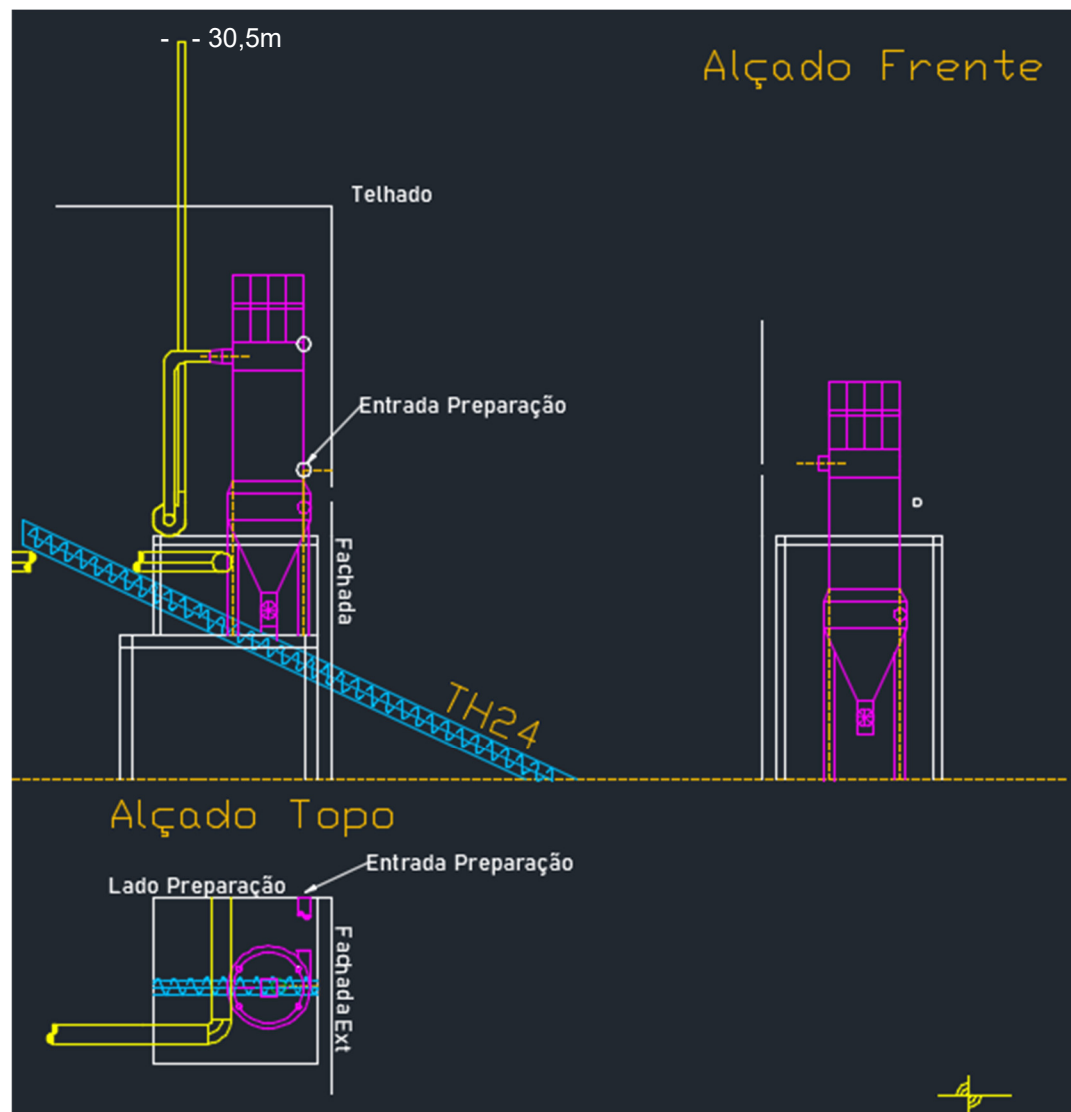
Quant.	Designação	Norma	Material	Numero Orden	Especificações e Cores de Forma	Código	Peso Term. Kg/Peço
CLIENTE: SOVENA							
ANEXO IIIB							
TOLERÂNCIAS NÃO INDICADAS		FUNÇÃO	DATA	RUBRICA	Vizões de Trabalho/Entendas e Propostas/Alterações carilografadas		
(VVV)		Desenhou	25/07/2024				
(VV)		Alterou	02/12/2024				
(V)		Verificou					
(V)					Aportado 27 3834-909 Ilhavo Codex Tel. +351-234-325085 Fox. +351-234-325086 www.ventil.pt		
TOLERÂNCIA GERAL DO DESENHO							
Δ							
~							
DE MONTAGEM					VEN MOD 155/03		
ESCALA GERAL DESENHO							
1:50							



Instalação de um filtro de mangas a jusante do ciclone da fonte FF19, relativa à laminagem de grão de soja - ventilador 736A3



Substituição do ciclone da fonte FF33, relativa à exaustão do circuito de casca - 3730A ventilador 5736B9, por um ciclofiltro



	Alterações Industriais 2026		Pág. 1 de 4	
	ANEXO IV		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN	Revisto: PDIR	Aprovado: DIO		

1. Descrição técnica do secador de grão de soja

O secador de grão de soja, apesar de estar associado à atividade de extração, é um equipamento independente do processo. O que comanda o seu funcionamento é o teor em humidade do grão recebido por navio, que pode estar entre 10 e 12,5%. Sempre que o grão tem um teor em humidade superior a 11%, este passa previamente pela operação de secagem para que o processo de extração seja eficaz e eficiente.

O secador de grão utilizado na Fábrica 2 é da marca Kepler Weber DRM125 (ver [Figura 1](#)). É do tipo “fluxos mistos”, com 4 queimadores a gás natural (2x1,16 MWt e 2x2,44 MWt), que geram um fluxo de gases quentes para secar o grão através de contacto direto. O fluxo de ar é mantido em movimento através de 3 ventiladores de aspiração que fazem circular o ar dentro da coluna de secagem, encaminhando o ar saturado para o exterior. Existem várias correntes de recirculo, onde uma parte do ar é internamente recuperada.

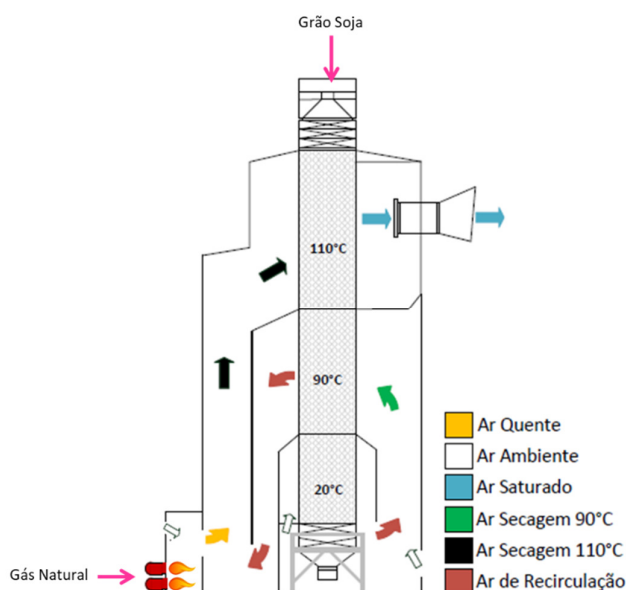


Figura 1 – Secador de grão Kepler Weber DRM125 – trajetória da recirculação de ar

Este tipo de secador é amplamente utilizado nas atividades de ensilagem agrícola e na produção industrial.

O sistema de aspiração e circulação do ar no secador permite um fluxo de, aproximadamente, 210.000 Nm³/h de ar. Este caudal de ar, essencial para a correta correção de humidade no grão, é assegurado por um conjunto de 3 ventiladores axiais de funcionamento contínuo, montados na parte superior da câmara de ar saturado. Esta conceção permite aumentar a eficiência da decantação e reduzir os níveis de poluição do ar e sonora.

Este tipo de montagem permite que a quantidade de partículas que chega à zona superior da câmara de ar saturada seja baixo, permitindo, desta forma, um correto funcionamento do sistema de retenção de partículas.

Qualquer uma das três unidades de ventilação/aspiração possui um sistema de retenção e limpeza do ar exausto, não podendo, processualmente, os ventiladores operar sem o sistema retenção de partículas estar em funcionamento.

	Alterações Industriais 2026		Pág. 2 de 4	
	ANEXO IV		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN	Revisto: PDIR	Aprovado: DIO		

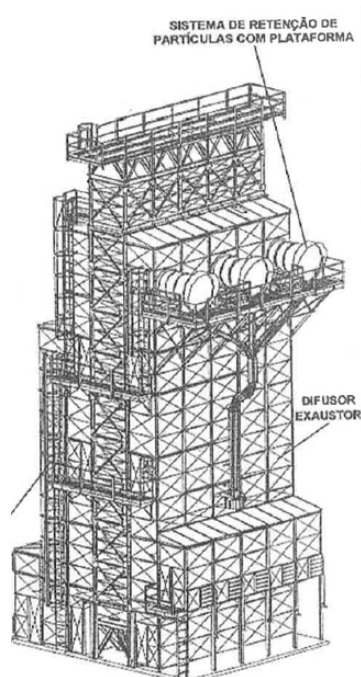


Figura 2 – Secador de grão Kepler Weber DRM125 – sistema de retenção de partículas do ar

Cada um destes sistemas de retenção é constituído por um meio filtrante, uma malha perfurada, montada sobre discos rotativos que trabalham sobre um sistema de escovas estático (ver [Figura 2](#) e [Figura 3](#)). Cada um dos ventiladores possui um sistema independente de forma que todo o ar que sai do sistema é obrigado a passar por este meio filtrante.

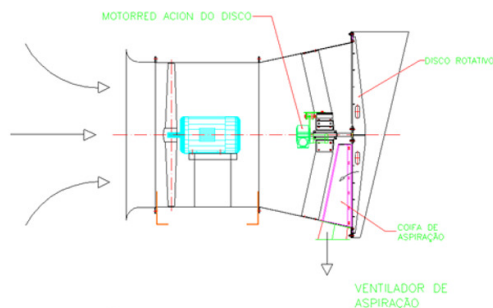


Figura 3 – Sistema de retenção de partículas do secador

O movimento em contínuo dos discos é assegurado por uma motorização independente sendo que a sua autolimpeza é garantida por um sistema de escovagem e sucção que opera de forma interligada com o sistema de rotação.

As partículas captadas nos discos filtrantes são recuperadas num circuito interno específico que as direciona para o processo.

Este sistema de retenção de partículas é considerado um STEG (sistemas de tratamento do efluente gasoso).

	Alterações Industriais 2026		Pág. 3 de 4		
	ANEXO IV		Edição	Data	
			01	25-06-2026	
Elaborado: REN		Revisto: PDIR		Aprovado: DIO	

Após a filtração e limpeza através do respetivo sistema de retenção de partículas, o ar é descarregado diretamente na atmosfera sem restrições de caudal ou perdas de carga associadas.

Este facto é importante de forma a manter os níveis de depressão e equilíbrio de escoamento nas diferentes câmaras que constituem o equipamento. Caso ocorra impedimento à normal exaustão de ar saturado pode ocorrer velocidade baixa de fluxo de ar na câmara de secagem o que conduz a pontos quentes. Estes pontos quentes originam pontos de combustão interna e risco potencial elevado de incêndio.

2. Metodologia alternativa de monitorização das emissões gasosas

Reforçando a necessidade de manter os níveis de depressão e equilíbrio de escoamento para não comprometer as condições de segurança do equipamento, e de acordo com as informações do fabricante do equipamento, não há possibilidade de montar condutas coletoras ou chaminés a jusante destes ventiladores.

Se esta fonte pontual está abrangida pelo Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, então, pelo seu artigo 26.º, é elegível a dispensa de construção de chaminé já que a fonte de emissão está dotada de sistema de tratamento do efluente gasoso (STEG).

Acrescenta-se que foi editado pela FEDIOL um documento com diretrizes sobre a implementação do novo BREF FDM (*FEDIOL Guidelines on the implementation of FDM BAT Conclusions*), que enquadra este tipo de secadores, muito utilizados na indústria de extração de óleos a partir de sementes oleaginosas. Refere na sua pág.5 que *“a monitorização é difícil, se não mesmo impossível, quando não há chaminé no secador de grão e sementes, sendo que a legislação pode permitir que não haja chaminé. A FEDIOL acredita que, nesse caso, não é possível estabelecer um limite.”*

Neste sentido, sugere-se que a metodologia de monitorização seja baseada no balanço de massas, conforme explica a imagem da [Figura 4](#).

	Alterações Industriais 2026		Pág. 4 de 4	
	ANEXO IV		Edição	Data
			01	25-06-2026
Elaborado: REN		Revisto: PDIR	Aprovado: DIO	

TIPO DE EQUIPAMENTO	SECADOR GRÃO KW 125 DRM	MARCA	KEPLER WEBER	ANO FABRICO	2004
---------------------	-------------------------	-------	--------------	-------------	------

DADOS DE FUNCIONAMENTO

Parâmetro			Unidade	Valor Fonte/ Método	
DADOS DE PROJETO DO SECADOR	Capacidade média secagem	ton/h		Registos produção	
	Humidade saída	%		Registos produção	
	Potência ventilador 1	kW	18	Dados de projeto	
	Potência ventilador 2	kW	18	Dados de projeto	
	Potência ventilador 3	kW	18	Dados de projeto	
	Caudal ventilador 1	m3/h	70000	Dados de projeto	
	Caudal ventilador 2	m3/h	70000	Dados de projeto	
	Caudal ventilador 3	m3/h	70000	Dados de projeto	
	Potência máxima de aquecimento	MW	2,78	Dados de projeto	
	Densidade Gás Natural	kg/Nm3	0,8404		
Fator de Emissão (kg/GJ)	kg/ton	0,015	PRTR		
PERFORMANCE	Temperatura secagem Superior	°C		Registos produção	
	Temperatura secagem Inferior	°C		Registos produção	
	C.E. Gás Natural	Nm3/ton		Contador/Prod	

Parâmetro		Unidade	Valor Fonte/ Método	
DADOS DO AR	Temperatura ar atmosférico	°C		
	Pressão ar atmosférica	kPa		
	Humidade ar atmosférico	%		
	Caudal efectivo	m3/h	210000	Fórmula
	Caudal normalizado	Nm3/h		0Fórmula
DADOS DO GRÃO DE SOJA	IDAmostra			Registos produção
	Data de receção	-		
	Navio de grão	-	#N/A	
	Quantidade recebida	ton		0
	Horas de secagem	h	#DIV/0!	
	Ensaio peneiramento	> 0,3 mm	#DIV/0!	
		≤ 0,3 mm	#DIV/0!	
	Humidade entrada	%	#DIV/0!	

BALANÇO MÁSSICO

E1	$Emissões\ Partículas = Entradas - Produtos - Subprodutos - Resíduos - Acumulações$
E2	$Entradas = Quantidade\ navio \times 1000 \times (1 - \% Humidade\ entrada)$
E3	$Produtos = Entrada - Entrada \times (1 - \% Ensaio\ Peneiramento \leq 0,3\ mm)$
E4	$Subprodutos = Caudal\ FF10 \times Horas\ Secagem + 0,009\% \times Entradas$

Unidade	Valor Fonte/ Método
Entrada de grão no secador (MS)	kg
Produtos/ saída de grão do secador (MS)	kg
Subprodutos/ Finos recuperados (MS)	kg
Resíduos para o exterior (MS)	kg
Acumulações no processo (MS)	kg
Emissões de partículas (MS)	kg

TAXA DE EMISSÃO PARTÍCULAS

E5	$Concentração\ Partículas = Emissões\ partículas / Gases\ secagem \times 10^6$
E6	$Caudal\ mássico\ Partículas = Concentração\ Partículas / 10^6 \times Caudal\ volúmico$

Unidade	Valor	VLE ³
Emissões de partículas	kg	#DIV/0!
Gases de secagem	Nm3	#DIV/0!
Concentração de partículas	mg/Nm3	#DIV/0!
Caudal mássico de partículas	kg/h	#DIV/0!

TAXA DE EMISSÃO COV/COVNM

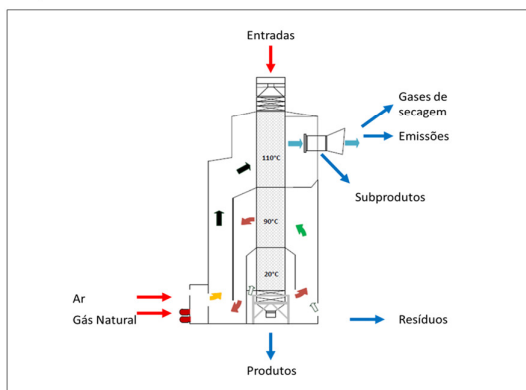
E7	$Emissão\ COV = GN\ consumido \times Densidade\ do\ GN \times Fator\ de\ Emissão\ de\ Secador$
E8	$Concentração\ COV = Emissões\ COV / Gases\ secagem \times 10^6$
E9	$Caudal\ mássico\ COV = Concentração\ COV / 10^6 \times Caudal\ volúmico$

Unidade	Valor	VLE ³
Consumo Gás Natural	ton	0,000
Gases de secagem	Nm3	#DIV/0!
Emissões de COV	kg	0,000
Concentração de COV	mg/Nm3	#DIV/0!
Caudal mássico de COV	kg/h	#DIV/0!

FONTES DE INFORMAÇÃO

- <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC112164>
- Retirado do "Manual de Apoio ao Preenchimento do Formulário PRTR"; Equipamentos de cozedura/ secagem a Gás Natural
https://www.apambiente.pt/_zdata/Instrumentos/PRTR/Relatorio%20Unico/Formulario%20PRTR/2015_Manual%20AR_julho.pdf
- TUA20201106000359 - COMPANHIA TÉRMICA TAGOL, UNIPESSOAL, LDA (a partir de nov/23 o VLE é 10 mg/Nm3)

ESQUEMA DO SECADOR



DESCRIÇÃO SUCINTA DA METODOLOGIA

O secador de grão é do tipo "fluxos mistos". Os dois queimadores a gás natural, de potência 2,78 MWt, geram um fluxo de gases quentes para secar o grão através de contacto direto. O fluxo de ar é mantido em movimento e recirculação através de três ventiladores que aspiram 210.000 Nm3/h de ar e possuem sistemas de retenção de partículas do ar exausto (STEG). Estes sistemas são constituídos por malhas perfuradas filtrantes, de 50 mesh, montadas nos discos rotativos. O ar saturado da secagem limpo é, posteriormente, expelido para o exterior.

A metodologia aplicada para determinar a concentração de partículas foi baseada no "JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations - Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control)"¹.

A estimativa do teor em partículas emitido para a atmosfera é obtida através do balanço de massa ao secador e dos resultados dos ensaios de peneiramento de amostras de grão de soja, utilizando um peneiro de 0,3mm (equivalente a 50 mesh). Em todos os navios recepcionados, são realizadas amostragens de grão soja para os ensaios de peneiramento. Inclui-se ainda no balanço, a saída dos finos recolhidos no circuito de despoeiramento a montante do secador (FF10) e que segue para o despoeiramento do transporte dos finos do secador (FF32).

A estimativa do teor em COV é baseada na metodologia PRTR², considerando o consumo de gás natural e o fator de emissão típico de secadores.

Figura 4 – Método de Balanço de Massas para determinação da concentração de poluentes do secador de grão de soja