MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Índice

ÍNDICE **2**

1. DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO **3**

2. DESCRIÇÃO DO PROCESSO **4**

2.1. CÁLCULO DA CAPACIDADE INSTALADA 4

2.2. LINHA DE ABATE DE SUÍNOS, DESMANCHA E CONGELADOS 4

2.3. LINHA DE PREPARADOS DE CARNE: ESPETADAS E SALSICHAS FRESCAS 5

2.3.1. Sublinha de Espetadas *5*

2.3.2. Sublinha de Salsichas Frescas *5*

2.4. LINHA DE PRODUTOS À BASE DE CARNE E GORDURAS: ENCHIDOS FUMADOS E COZIDOS 5

3. FLUXOGRAMA DO PROCESSO **7**

4. LISTAGEM DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS **8**

5. DESCRITORES AMBIENTAIS **9**

5.1. CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E ABASTECIMENTO 9

5.1.1. Rede de Abastecimento Pública *9*

5.1.2. Captação Subterrânea para uso particular *9*

5.1.2.1. Captação - Furo 1 (F1) *10*

5.1.2.2. Captação – Furo 2 (F2) *10*

5.1.2.3. Captação – Furo 3 (F3) *11*

5.1.2.4. Consumos *11*

5.1.3. Medidas de Racionalização do Consumo de Água *11*

5.1.4. Sistema de tratamento e licença de descarga *12*

5.1.4.1. Caracterização das linhas de tratamento e dimensionamento dos órgãos *13*

5.1.4.1.1. Caracterização das Linhas de Tratamento (Fase Líquida e Fase Sólida) *13*

5.1.4.1.2. Dimensionamento dos Órgãos e Upgrades Tecnológicos *14*

5.1.4.1.3. Enquadramento Técnico-Legal do Pedido de Renovação *16*

5.1.4.1.1. Fluxograma da ETAR *17*

5.2. GESTÃO DE RESÍDUOS, EFLUENTES PECUÁRIOS E SUBPRODUTOS 17

5.2.1. Subprodutos de Origem Animal (SPOA) e Efluentes Pecuários *17*

5.2.2. Resíduos Industriais e Condições de Armazenamento Temporário *18*

5.3. BALANÇO ENERGÉTICO E ENERGIAS RENOVÁVEIS 19

5.3.1. Consumos de Energia Primária e Equipamentos Associados *19*

5.3.2. Produção de Energia Renovável (UPAC Fotovoltaica) *19*

5.3.3. Identificação das medidas de racionalização implementadas *19*

5.4. RUÍDO 20

5.5. CARACTERIZAÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E SISTEMAS DE TRATAMENTO 20

5.5.1. Enquadramento e Identificação das Fontes *20*

5.5.2. Sistemas de Tratamento de Efluentes Gasosos e Respetivas Eficiências *20*

5.5.3. Caracterização Qualitativa e Quantitativa das Emissões e Valores Previstos *20*

5.5.4. Adequabilidade das Alturas das Chaminés face à Legislação *21*

6. INDICAÇÃO DA DISTÂNCIA DO PERÍMETRO DO ESTABELECIMENTO RELATIVAMENTE ÀS ÁREAS **22**

7. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO **22**

8. PREVENÇÃO DE ACIDENTES **22**

9. PROCEDIMENTO EM CASO DE DESATIVAÇÃO DA INSTALAÇÃO **22**

9.1. MEDIDAS A ADOTAR AQUANDO DA CESSAÇÃO DA ATIVIDADE 23

10. APRESENTAÇÃO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS PREVISTAS PARA A MITIGAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE **23**

1. Descrição da Instalação

Instalação Industrial: Valsabor, S.A.

Morada: Rua da Cooperativa, 2025-254 Alcanede, freguesia de Alcanede, Concelho de Santarém, Distrito de Santarém

NIF: 500595240

Atividade: A instalação da Valsabor, dedica-se à atividade de abate e desmancha (corte e desossa) de suínos, com congelação de carne e miudezas de suíno e armazenagem frigorífica de produtos à base de carne. São ainda fabricados preparados de carne de suíno (cozidos e fumados).

n.º Funcionários (média anual 2025): 148 funcionários

Horário de laboração: 8 horas por dia, de segunda-feira a sábado.

Localização: 39°25'19,60'' N; 8°48'47,11'' W (ver a imagem 1).

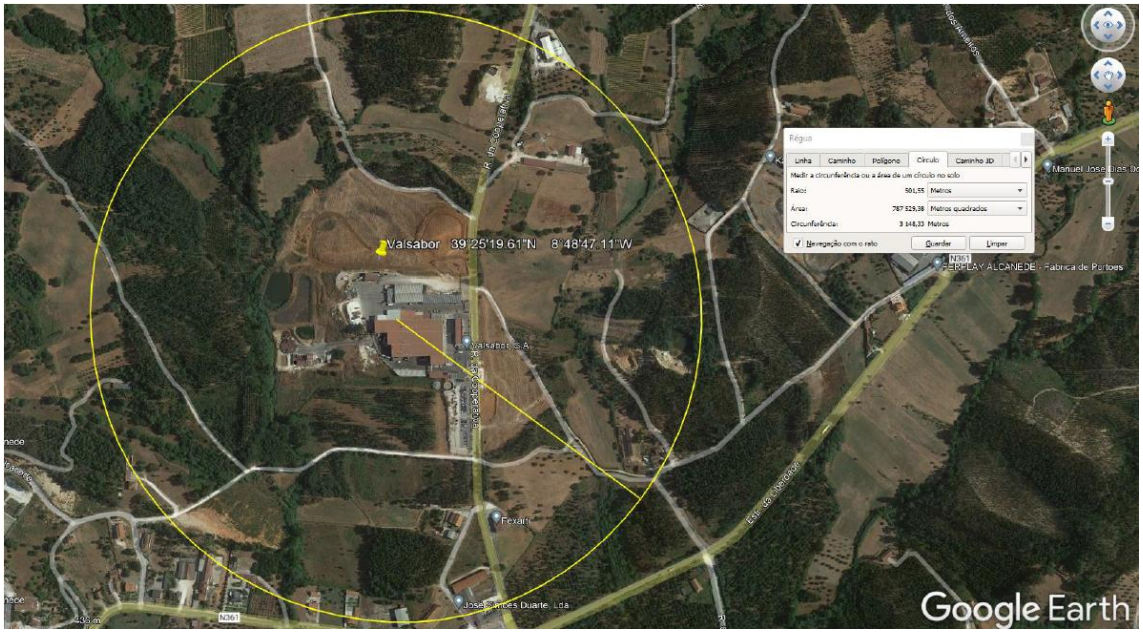

Imagem 1 – Localização da Valsabor

A unidade está inserida numa envolvente de transição industrial (coexistindo com pedreiras e outras indústrias agroalimentares), delimitada por manchas agrícolas e florestais. Salvaguarda uma distância superior a 250 metros das habitações dispersas mais próximas (Casais da Ribeira) e dista cerca de 1,1 km do centro urbano de Alcanede.

As áreas totais do terreno encontram-se em estrita conformidade com o Registo estabelecimento DGAV NCV R14, o Alvará de Utilização N.º 189/2017 e a Licença de Exploração Industrial N.º 10/LVT/2020.

2. Descrição do processo

2.1. Cálculo da capacidade instalada

A instalação desenvolve as atividades CAE 10.110 – Abate de gado e CAE 10.130 – Fabrico de preparados e transformados de carne.

No âmbito do regime PCIP, a instalação enquadra-se na categoria 6.4 a) – Matadouros, dispondo de uma capacidade instalada de 220 toneladas de carcaça por dia. Desenvolve ainda a atividade não PCIP 6.5 – Fabrico de preparados e transformados de carne, com capacidade de 13,4 toneladas por dia de produto final.

A unidade industrial recebe suínos na abegoaria, procede ao seu abate e ao arrefecimento das carcaças, que posteriormente seguem para expedição direta ou para desmancha e desossa. As peças obtidas podem ser comercializadas em fresco, congeladas ou utilizadas no fabrico de preparados e transformados de carne.

A linha de abate possui uma capacidade nominal de 250 suínos por hora e integra, entre outros equipamentos, túnel de CO_2, sangradouro, escaldão, depiladora, chamusco, sistema de evisceração, corte longitudinal, balança, túnel de arrefecimento rápido e câmaras de estabilização térmica.

A capacidade instalada da atividade de abate encontra-se fixada em 220 toneladas de carcaça por dia, sendo esta determinada pela capacidade das câmaras de estabilização térmica existentes na instalação.

A presente alteração não contempla qualquer aumento da capacidade instalada no âmbito do regime PCIP, mantendo-se os valores atualmente licenciados.

2.2. Linha de Abate de Suínos, Desmancha e Congelados

Receção e Estabulação: Os animais vivos chegam à unidade em viaturas de transporte autorizadas. É realizada a inspeção *ante-mortem*. Caso algum animal apresente anomalias, é reencaminhado para o parque de suspeitos; os aprovados avançam para a estabulação.

Insensibilização e Pendura: Os suínos passam pelo processo de insensibilização para garantir o bem-estar animal, sendo de seguida suspensos em ganchos na linha de pendura.

Sangria e Recolha de Sangue: Realiza-se o corte com faca e fuzil. O sangue escorre e é recolhido em baldes de uso alimentar, onde se adiciona previamente um agente anticoagulante. O sangue aprovado é etiquetado, arrefecido em câmara de conservação e segue para a expedição/distribuição. O sangue rejeitado ou subprodutos são encaminhados para a linha de eliminação (Categoria M2).

Lavagem e Encalamento: As carcaças passam por um processo de lavagem automática com água, sendo o efluente gerado encaminhado para o sistema de tratamento da ETAR (*in situ*).

Inspeção Post-Mortem**:** Avaliação técnico-sanitária das carcaças. As partes reprovadas são imediatamente isoladas e classificadas como Subprodutos (M2).

Desmancha e Corte: As carcaças aprovadas entram nas salas de desmancha climatizadas, onde são divididas em peças inteiras, meias carcaças ou cortes comerciais (carne e gorduras).

Deteção de Metais: As peças limpas e, sobretudo, as aparas de carne passam por um túnel detetor de metais. Esta etapa é um Ponto de Controlo Regionalizado (PPRO) focado na triagem de fragmentos físicos (como agulhas pecuárias de pontas retráteis ou lascas mecânicas). Caso acione o alarme, a linha é imobilizada e o produto é avaliado.

Embalamento e Palatização: A carne é colocada em caixas a granel, cuvetes ou pendurada, utilizando materiais de embalagem validados (películas e caixas de cartão) armazenados em zonas limpas.

Refrigeração / Congelação: Os produtos finais são colocados em câmaras frias sob estrito controlo de temperatura:

- Câmaras de refrigeração para consumo em fresco.
- Túneis de congelação rápida e posterior armazenamento em câmaras de conservação de congelados.

Expedição: Carregamento controlado das viaturas térmicas (temperatura igual ou inferior a 2 °C para preparados/frescos).

2.3. Linha de Preparados de Carne: Espetadas e Salsichas Frescas

2.3.1. Sublinha de Espetadas

Corte e Moldagem: A matéria-prima selecionada (carne e gordura da desmancha) é cortada em cubos uniformes.

Preparação de Ingredientes**:** Introdução de vegetais (ex: pimentos) que passam por um processo prévio de desinfeção, e de paus/moldes de suporte.

Montagem e Cuvetagem**:** Os componentes são montados manualmente ou de forma semiautomática nos espetos, acondicionados em cuvetes com filme absorvente e selados.

Refrigeração**:** Armazenamento imediato em câmara de refrigeração para garantir a estabilidade térmica.

2.3.2. Sublinha de Salsichas Frescas

Picagem e Mistura**:** Os troços de carne e gordura passam pelo equipamento de picagem e são transferidos para a misturadora, onde se adicionam água e os ingredientes/especiarias.

Enchimento (Embutido): A massa homogeneizada é embutida em tripa natural (geralmente tripa de borrego 22/24).

Porcionamento e Embalamento**:** As salsichas são moldadas no comprimento definido, cortadas e dispostas em cuvetes.

Conservação: Encaminhamento para a câmara de refrigeração sob temperatura controlada até à expedição.

2.4. Linha de Produtos à Base de Carne e Gorduras: Enchidos Fumados e Cozidos (a desativar)

Receção e Hidratação de Tripas: As tripas naturais ou colagénicas são recebidas e passam por uma etapa de hidratação e lavagem em tanques de água apropriados.

Picagem (Cutter) e Mistura**:** As carnes e as gorduras duras selecionadas na desmancha são processadas na *cutter* (picagem fina) e vertidas na misturadora juntamente com a tripa/ingredientes em pó e salmoura.

Maturação da Massa**:** A massa permanece em repouso controlado (câmara de maturação) para fixação de cor, aroma e estabilização microbiológica**.**

Enchimento e Clipsagem (Agrafagem**):** A emulsão é transferida para as embutidoras mecânicas que enchem as tripas. O fecho das extremidades é feito de forma estanque por clipsadeiras de agrafe metálico ou por fio/atadura.

Estufagem / Cozedura / Fumagem**:** Os produtos passam pela câmara ante-estufa e entram nas estufas industriais onde são submetidos a ciclos térmicos de cozedura (calor húmido/vapor direto) e/ou fumagem controlada (utilizando fontes de calor alimentadas a gás natural).

Arrefecimento e Estabilização**:** Após o tratamento térmico, os enchidos sofrem um choque térmico por duche de água fria (arrefecimento) e são colocados em câmaras de secagem/estabilização.

Fatiamento e Embalamento Final**:** Dependendo do produto (ex: chouriço de sangue, chouriços fumados ou peças inteiras), estes podem ser fatiados em salas brancas ou embalados diretamente em atmosfera modificada (MAP) ou vácuo.

Armazenamento**:** Conservação em câmaras de refrigeração com monitorização contínua (temperaturas-limite entre 2 °C e 6 °C, ajustadas por sensores conectados ao software de gestão de não-conformidades).

Contudo, no âmbito da reorganização da atividade, prevê-se a cessação futura das linhas de enchidos fumados, enchidos cozidos, mantendo-se em exploração exclusivamente a linha de Produção de Salsichas Frescas e a linha Produção de Espetadas.

3. Fluxograma do processo

Na imagem 2 apresenta-se uma imagem representativa do fluxograma do processo existente, assim como dos vetores ambientais.

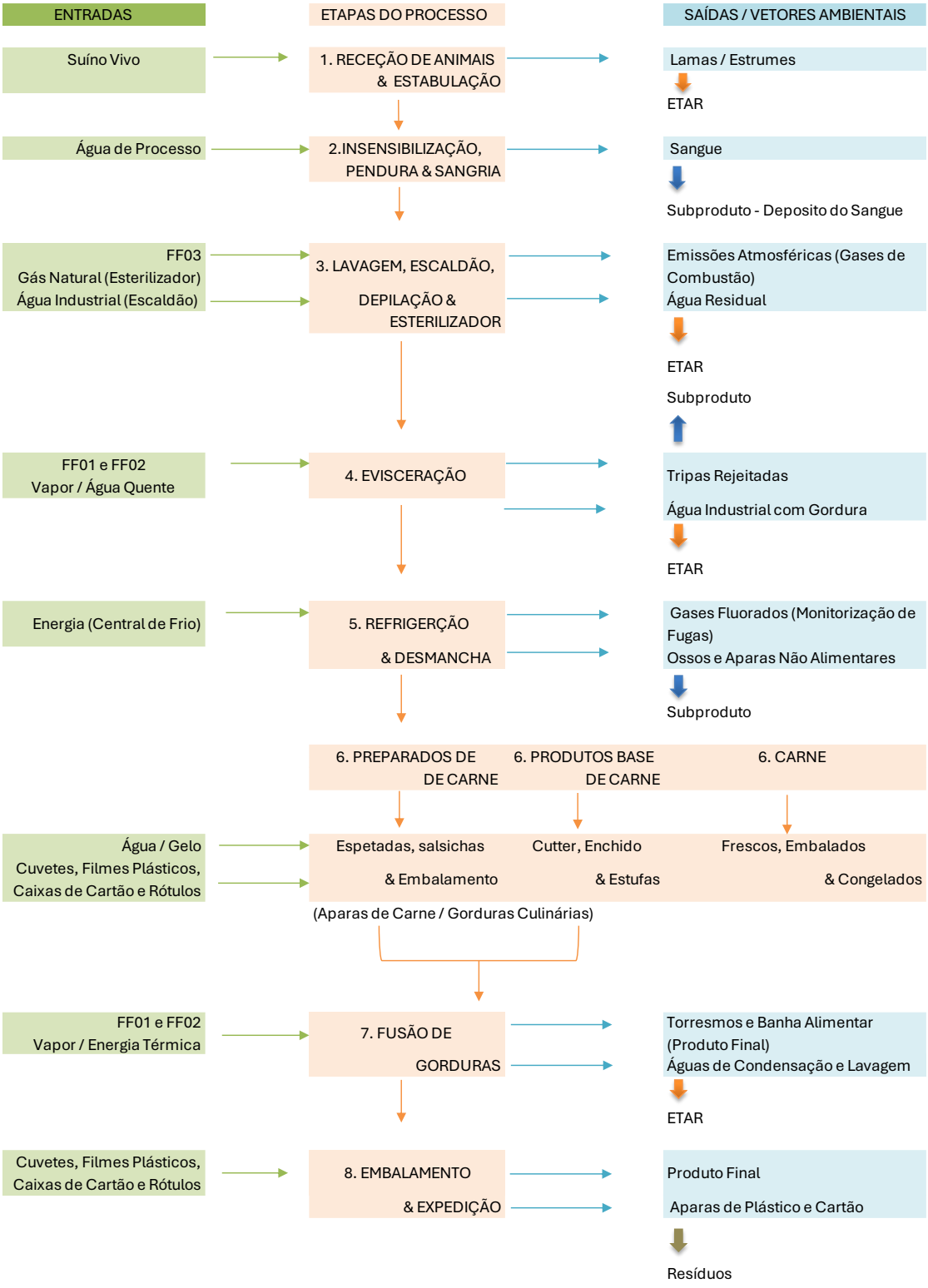

Imagem 2 – Fluxograma do processo

4. Listagem de máquinas e equipamentos

A continuidade e a eficiência do processo produtivo da unidade industrial são asseguradas por um conjunto robusto de equipamentos de apoio, onde se destaca uma central de vapor equipada com duas caldeiras para o fornecimento de energia térmica e duas centrais de frio destinados à manutenção da cadeia de frio nas salas climatizadas e câmaras de conservação. O suporte pneumático e o abastecimento de recursos hídricos são garantidos, respetivamente, por uma central de ar comprimido com dois compressores e por uma central de água dotada de três depósitos de armazenamento, a qual é alimentada de forma autónoma através de três furos de captação subterrânea. Finalmente, toda a gestão e tratamento dos efluentes líquidos gerados nas operações são centralizados na Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) localizada in situ, fechando o ciclo de sustentabilidade e suporte operacional da fábrica.

Na tabela 8 apresenta-se a listagem de máquinas e equipamentos do processo produtivo existente, por área e por função.

Tabela 8 – Identificação dos equipamentos e máquinas existentes no processo produtivo

Área funcional	Equipamento / máquina	Descrição / função principal
Receção de animais e Estabulação	Sistema de abastecimento de alimento	Alimentação e estabulação dos animais antes do abate.
Linha de abate	Sistema/equipamento de insensibilização	Atordoamento/insensibilização dos animais para o abate.
	Calhas e ganchos de pendura	Elevação, suspensão e transporte dos animais ao longo da linha de sangria.
	Máquina de escaldão	Aquecimento e imersão em água quente para amolecimento dos pelos/cerdas (leitões).
	Máquina depiladora / depiladora manual	Remoção mecânica de pelos e cerdas da superfície da carcaça.
	Esterilizador / queimadores	Eliminação dos pelos residuais pós-depilação.
	Esterilizadores de facas e utensílios	Desinfeção contínua de ferramentas de corte com água quente.
	Equipamento (pistola) de oclusão	Oclusão mecânica do ânus para evitar contaminação na evisceração.
	Serra de corte de carcaça	Divisão e corte longitudinal mecânico da carcaça do animal.
Setor de triparia	Máquinas de lavagem (manual e automática)	Limpeza e lavagem das vísceras brutas com água e vapor.
	Canhão pneumático de encaminhamento	Transporte e impulsão pneumática de tripas e resíduos.
Setor de desmancha e preparados (preparação de espetadas e salsichas)	Cortadora / moldadora	Dimensionamento, corte e formatação das peças de carne (ex: espetadas).
	Prensa de formação	Compactação e moldagem mecânica de preparados de carne.
	Picadora (*cutter* / moinho)	Trituração, picagem e redução da matéria-prima e gorduras.
	Misturadora	Homogeneização de carnes picadas com especiarias e ingredientes.
	Enchedora (*enchimento*)	Introdução da massa de carne em tripa natural ou de colagénio.

	Clipsadora / agrafadora	Fecho hermético e colocação de clips metálicos nas extremidades dos enchidos.
Fusão de gorduras	Equipamento de fritura e fusão	Aquecimento e fusão térmica de tecidos adiposos para extração de banha.
	Prensa de torresmos	Separação mecânica da banha líquida dos sólidos (torresmos).
Cozedura / tratamento térmico	Estufas de cozedura (a desativar)	Tratamento térmico controlado (tempo/temperatura) de produtos cozidos.
Embalamento e rotulagem	Balanças eletrónicas / sistemas de pesagem	Controlo de peso e doseamento de ingredientes de acordo com as formulações.
	Máquinas de embalamento em atmosfera modificada	Selagem e acondicionamento de cuvetes com injeção de misturas gasosas protetoras.
	Rotuladoras	Aplicação de etiquetas comerciais e de rastreabilidade nas embalagens.
Controlo de qualidade e segurança	Detetores de metais em linha	Inspeção eletromagnética para deteção e rejeição de corpos estranhos metálicos.
Área de frio (armazenamento / expedição)	Túnel de arrefecimento rápido / ar forçado	Redução brusca da temperatura superficial das carcaças pós-abate.
	Câmaras de conservação / refrigeração	Manutenção de produtos frescos e matérias-primas a temperaturas controladas.
	Câmaras de congelação / armazém de congelados	Solidificação e conservação a longo prazo de produtos congelados.

5. Descritores Ambientais

5.1. Caracterização dos recursos hídricos e abastecimento

5.1.1. Rede de Abastecimento Pública

Na unidade da Valsabor existe água da rede para abastecimento das zonas sociais, nomeadamente balneários, refeitório e escritórios.

5.1.2. Captação Subterrânea para uso particular

Atualmente, a Valsabor dispõe de três captações de águas subterrâneas (furos) destinadas ao abastecimento da atividade industrial.

A água consumida na instalação, utilizada para o processo industrial, é proveniente de três captações de água subterrânea tituladas e discriminadas com os códigos F1, F2 e F3.

Apresenta-se na imagem 3 a representação esquemática do processo.

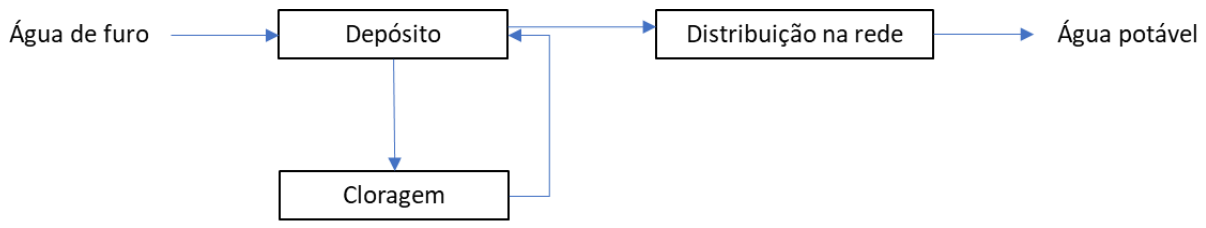

Imagem 3 – Esquema da rede de água

A desinfeção da água consumida na unidade da Valsabor, realiza-se na central de bombagem onde é injetado hipoclorito de sódio, através de uma máquina doseadora gerida por um controlador.

Os parâmetros e a frequência mínima de amostragem de análise da água destinada ao abastecimento são efetuados de acordo o Decreto-Lei n.º 69/2023, de 21 de agosto.

A recolha e amostragem é realizada por laboratórios acreditados, e as metodologias seguem as normas europeias e legislação em vigor aplicável.

A Valsabor pretende obter a autorização de utilização das captações subterrâneas existentes para consumo humano, devido à comprovada incapacidade da entidade gestora pública (Águas de Santarém) em fornecer os volumes de água necessários ao processo industrial e funcionamento global da fábrica.

Anexa-se a declaração emitida pela Águas de Santarém que comprova a impossibilidade de assegurar o abastecimento das quantidades de água requeridas pela instalação.

5.1.2.1. Captação - Furo 1 (F1)

Captação subterrânea titulada através da autorização de utilização de recursos hídricos para captação de águas subterrâneas n.º A015984.2013.RH5 emitida em 2013/10/08. Na tabela 1 apresenta-se os pressupostos constantes na referida autorização para o regime de exploração são os seguintes:

Tabela 1 – Regime de Exploração do Furo 1

REGIME DE EXPLORAÇÃO – A015984.2013.RH5	
Caudal máximo instantâneo (l/s)	8.000
Volume máximo anual (m^3)	120000.0
Mês de maior consumo	Julho
Volume máximo mensal (m^3)	12000

5.1.2.2. Captação – Furo 2 (F2)

Captação subterrânea titulada através da autorização de utilização de recursos hídricos para captação de águas subterrâneas n.º A013760.2015.RH5 emitida em 2015/09/22. Na tabela 2 apresenta-se os pressupostos constantes na referida autorização para o regime de exploração são os seguintes:

Tabela 2 – Regime de Exploração do Furo 2

REGIME DE EXPLORAÇÃO – A013760.2015.RH5	
Caudal máximo instantâneo (l/s)	6.000
Volume máximo anual (m^3)	175000.0
Mês de maior consumo	Julho
Volume máximo mensal (m^3)	15000

5.1.2.3. Captação – Furo 3 (F3)

Captação subterrânea titulada através da autorização de utilização de recursos hídricos para captação de águas subterrâneas n.º A002940.2014.RH5 emitida em 2014/03/07. Na tabela 3 apresenta-se os pressupostos constantes na referida autorização para o regime de exploração são os seguintes:

Tabela 3 – Regime de Exploração do Furo 3

REGIME DE EXPLORAÇÃO – A002940.2014.RH5	
Caudal máximo instantâneo (l/s)	5.000
Volume máximo anual (m^3)	120000.0
Mês de maior consumo	Julho
Volume máximo mensal (m^3)	12000

5.1.2.4. Consumos

Na tabela 4 apresenta-se as quantidades de água consumida nas instalações da Valsabor.

Tabela 4 – quantidades de água consumida em 2025 nas instalações da Valsabor

Mês	Água consumida no ano 2025 (m^3/ano)		
	Água subterrânea FURO 1	Água subterrânea FURO 2	Água subterrânea FURO 3
TOTAL	188	55574	96234

5.1.3. Medidas de Racionalização do Consumo de Água

Para garantir a máxima eficiência hídrica, são aplicadas as seguintes medidas operacionais:

- Manutenção preventiva e contínua das tubagens;
- Verificação sistemática de fugas;
- Utilização de torneiras com sistema de fecho automático nas zonas sociais;

- Utilização de máquinas de lavagem de alta pressão no setor produtivo;
- Ações de formação e sensibilização ambiental direcionadas aos trabalhadores.

5.1.4. Sistema de tratamento e licença de descarga

Rejeição de águas residuais industriais tratadas, titulada através da licença de utilização de recursos hídricos para rejeição de águas residuais n.º L017702.2021.RH5A, emitida em 2021/10/15 pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA / ARH do Tejo e Oeste). Na tabela 5 apresenta-se os pressupostos constantes na referida licença para o regime de exploração e descarga são os seguintes:

Tabela 5 – Regime de Exploração da licença de descarga existente

Regime de exploração e descarga – L017702.2021.RH5A	
Caudal médio de descarga m³/dia	840,00
Caudal de ponta m³/hora	60,0
Volume máximo anual autorizado m³	306 600,00
Meio recetor da descarga	Ribeiro dos Pousios (afluente da Ribeira de Alcanede)
Coordenadas do ponto de descarga	Longitude: -8.814960 / Latitude: 39.420610

Valores Limite de Emissão (VLE) no Efluente Final	**Limite Autorizado**
pH (Escala de Sörensen)	6 a 9
Carência Bioquímica de Oxigénio mg/L	32
Carência Química de Oxigénio mg/L	125
Sólidos Suspensos Totais mg/L	60
Óleos e Gorduras mg/L	15
Azoto Amoniacal mg/L	6
Azoto Total mg/L	15
Fósforo Total mg/L	5

Pretende-se a renovação da licença de descarga existente, estando em curso um processo de modernização tecnológica da ETAR, orientado para o reforço da eficiência do tratamento, da fiabilidade operacional e da minimização dos impactes ambientais associados, nomeadamente com as melhorias do sistema de Pré-Tratamento Físico, do sistema de Flotação por Ar Dissolvido (Novo Sistema DAF), do sistema de Arejamento Biológico (Reforço de Oxigenação) e da Desidratação Mecânica de Lamas (Nova Prensa).

5.1.4.1. Caracterização das linhas de tratamento e dimensionamento dos órgãos

A ETAR dispõe e de um amostrador e de um Medidor de Caudal contínuo à entrada e à saída da instalação. É realizado um programa analítico quinzenal/mensal através de colheitas de amostras compostas de 24h, enviadas para laboratório externo acreditado, com reporte obrigatório via plataforma SILiAmb (APA).

5.1.4.1.1. Caracterização das Linhas de Tratamento (Fase Líquida e Fase Sólida)

O processo de tratamento da ETAR assenta numa tipologia de Tratamento Secundário com separação física avançada, dividindo-se em duas linhas principais:

A. Linha de Líquidos

Pré-Tratamento (Tamisagem Mecânica): Destina-se à retenção física de sólidos grosseiros e finos (cerdas, restos de tecidos e resíduos do abate/triparia), protegendo os órgãos a jusante contra entupimentos e avarias mecânicas.

Equalização e Homogeneização: A ETAR possui um tanque de equalização/homogeneização que irá atuar como bacia de retenção temporária em caso de anomalias nos órgãos biológicos, permitindo o armazenamento de efluente bruto por várias horas. Amortece as pontas de caudal e uniformiza as características físico-químicas (carga orgânica e temperatura) do efluente bruto ao longo do ciclo diário. O tanque de homogeneização tem um volume de 1800 m3, sendo que 900 m3 estão dedicados para homogeneização e 900m3 destinados para a reserva à emergência.

Tratamento Primário Avançado (Flotação por Ar Dissolvido - DAF): Etapa físico-química onde ocorre a dosagem de coagulantes e floculantes. Através da injeção de microbolhas de ar, promove-se a rápida ascensão e separação analítica de óleos, gorduras e sólidos suspensos remanescentes.

Pré-Tratamento Biológico (2 Tanques Anóxicos): Etapa biológica operada em condições de anóxia (ausência de oxigénio dissolvido, mas na presença de oxigénio combinado sob a forma de nitratos). Nestes dois tanques anóxicos, ocorre o processo de desnitrificação, onde os nitratos recirculados são convertidos biologicamente em

azoto gasoso (N_2), que se liberta inofensivamente para a atmosfera, reduzindo drasticamente a carga de azoto total do efluente.

Tratamento Biológico Secundário: Processo de digestão aeróbia por lamas ativadas, no qual a matéria orgânica dissolvida e as cargas de azoto são degradadas biologicamente através do fornecimento controlado de oxigénio (arejamento).

Decantação: Etapa subsequente ao tratamento biológico, destinada à separação gravítica entre o efluente tratado (clarificado) e a biomassa (lamas ativadas). No decantador secundário, as lamas biológicas depositam-se no fundo, permitindo que a água clarificada verta superficialmente para a etapa seguinte (ou rejeição).

Parte das lamas sedimentadas no fundo é recirculada para o tanque de arejamento para manter a concentração de microrganismos necessária ao processo, enquanto o excedente, correspondente ao crescimento biológico, é purgado como lama em excesso para a Linha de Lamas.

B. Linha de Lamas (Fase Sólida)

Espessamento e Floculação: As lamas biológicas em excesso e o lodo flotado do sistema DAF são encaminhados para uma etapa de condicionamento químico com polímero.

Desidratação Mecânica: Processo mecânico que reduz drasticamente o volume do resíduo através da extração de água livre, transformando as lamas líquidas num bolo sólido desidratado, apto para armazenamento e posterior valorização externa.

5.1.4.1.2. Dimensionamento dos Órgãos e Upgrades Tecnológicos

O dimensionamento atualizado visa reforçar a robustez operacional da ETAR e aumentar a sua capacidade de resposta às flutuações de caudal e carga afluente, garantindo a manutenção das condições de tratamento necessárias ao estrito cumprimento dos requisitos da licença de descarga.

A. Pré-Tratamento Físico:

Tamisagem Grosseira: Otimizada para a retenção inicial de sólidos de maior dimensão provenientes do canal de efluente bruto. Equipamento rotativo em aço inoxidável. Está equipado com uma malha de tamisagem perfurada de 6 mm.

Tamisagem Fina: Gradeamento rotativo fino autolimpante, dimensionado para proteger o sistema DAF e evitar a deposição de finos e cerdas no tanque de equalização. Dispõe de uma malha de agulha com espaçamento de passagem ultrafino de apenas 0,5 mm. Garante a remoção quase integral de cerdas, gorduras compactas e pequenas partículas em suspensão antes da equalização.

A transição para uma tamisagem ultrafina e a duplicação da flotação garantem uma retenção drástica de óleos, gorduras e sólidos suspensos totais (SST) logo na cabeça da ETAR.

B. Flotação por Ar Dissolvido (Novo Sistema DAF 60):

Tipo de Órgão: Equipamento Flotador DAF, com capacidade nominal de tratamento de caudal de até Q = 60 m^3/h, em substituição do sistema antigo de 30 m^3/h.

Dimensionamento: Redimensionado especificamente para acomodar as elevadas flutuações e pontas de carga orgânica (especialmente óleos e gorduras livres e emulsionadas provenientes da sala de fusão e triparia).

Objetivo de Projeto: Garantir uma eficiência de remoção hidráulica estável e a proteção mecânica do sistema biológico de lamas ativadas.

C. Sistema de Arejamento Biológico (Reforço de Oxigenação):

Equipamento: Por forma a suprir as necessidades biológicas de oxigénio dissolvido no reator biológico da ETAR e otimizar a degradação da matéria orgânica solúvel (CQO e DBO5), será instalado um novo equipamento de produção de ar de alta eficiência.

Critério de Dimensionamento: Assegurar caudais de oxigénio estavelmente distribuídos na massa biológica, garantindo as condições aeróbias necessárias para a oxidação da matéria orgânica e para a conversão biológica do Azoto Amoniacal (nitrificação). O novo soprador garante oxigenação estável para a conversão estável do azoto amoniacal.

D. Desidratação Mecânica de Lamas (Nova Prensa):

Equipamento: Prensa de disco com floculador integrado (em substituição do sistema antigo), com automação completa acionada por inversores de frequência, constituído por 1 conjunto com 1 módulo de desidratação.

Performance e Impacto: Produção de lamas com taxa de secura elevada (baixo teor de humidade residual), resultando numa redução drástica do volume de resíduos gerados (Código LER 02 02 04). Esta otimização minimiza significativamente a pegada ecológica associada ao transporte e à logística de lamas para destino final.

A nova Prensa de Disco com floculador mecânico integrado permite processar as lamas mistas (primárias + biológicas), reduzindo drasticamente o volume de resíduo para transporte devido à excelente taxa de desidratação. A automatização com inversores de frequência garante estabilidade e baixo consumo energético.

5.1.4.1.3. Enquadramento Técnico-Legal do Pedido de Renovação

No âmbito da sua política de melhoria contínua do desempenho ambiental, a Valsabor S.A. identificou o esgotamento da capacidade nominal dos antigos órgãos de flotação e de desidratação mecânica face às flutuações diárias da atividade. Como resposta voluntária e proativa, a empresa delineou e executou um plano de investimentos focado na modernização e no reforço destes órgãos específicos, introduzindo o novo sistema DAF e a nova prensa de disco com inversor.

Torna-se imperativo salientar junto da autoridade competente que estes upgrades tecnológicos:

- Não decorrem de qualquer aumento da capacidade produtiva da instalação, nem constituem uma necessidade associada à ampliação da atividade industrial;
- Não configuram uma alteração substancial ou estrutural da tipologia do processo de tratamento biológico já licenciado;
- Visam, exclusivamente, anular vulnerabilidades operacionais perante as atuais pontas de carga e picos de caudal, aumentando a estabilidade da ETAR;
- Minimizam significativamente a pegada ecológica da instalação, reduzindo de forma drástica o volume de resíduos gerados (lamas) e otimizando a logística de transporte para destino final.

Em suma, o presente pedido de renovação cumpre escrupulosamente com o quadro regulamentar vigente e é acompanhado por evidentes melhorias tecnológicas voluntárias. Estas intervenções dotam a ETAR de uma maior robustez e de uma acrescida margem de segurança no cumprimento dos Valores Limite de Emissão (VLE) impostos, garantindo a proteção sustentada dos recursos hídricos e do meio recetor a longo prazo.

Deste modo, considera-se que o pedido de renovação se encontra devidamente enquadrado no quadro regulamentar vigente, sendo acompanhado por melhorias tecnológicas que reforçam a proteção dos recursos hídricos e do meio recetor (Ribeiro dos Pousios).

5.1.4.1.1. Fluxograma da ETAR

Na imagem seguinte apresenta-se o fluxograma do processo da ETAR da Valsabor.

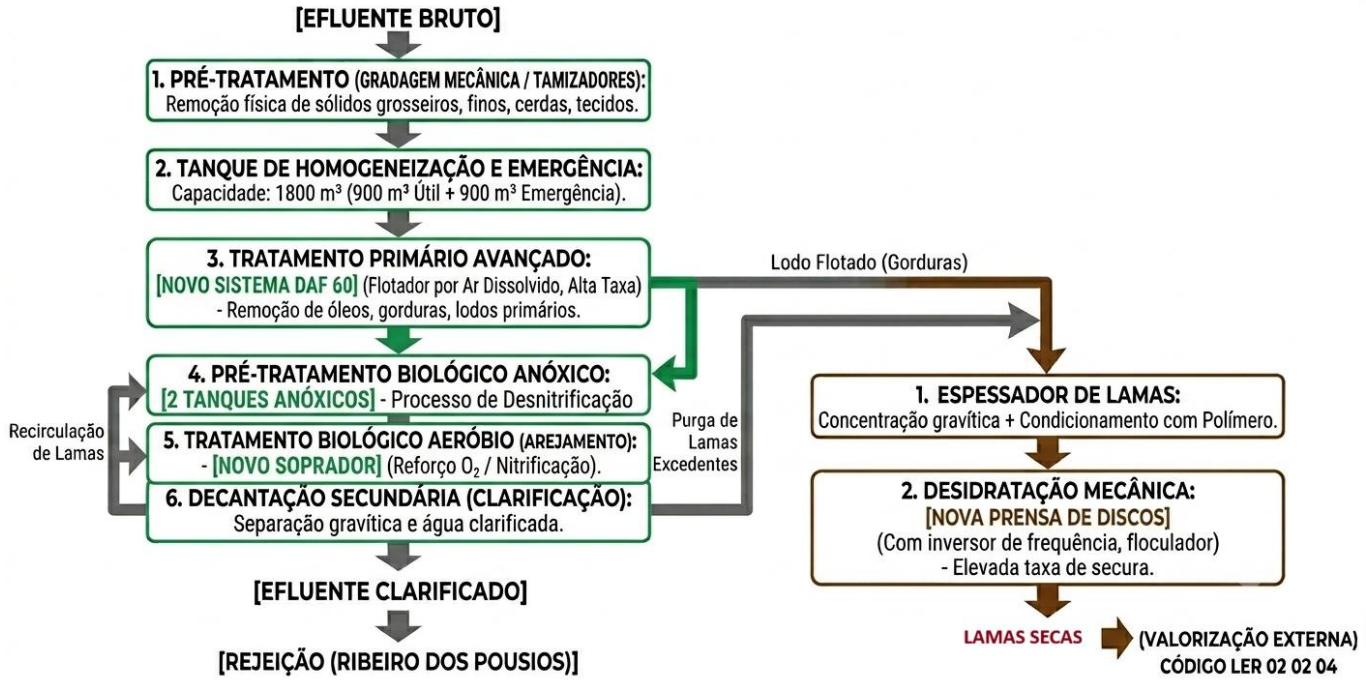

Imagem 3 – Fluxograma do processo da ETAR

5.2. Gestão de resíduos, efluentes pecuários e subprodutos

5.2.1. Subprodutos de Origem Animal (SPOA) e Efluentes Pecuários

Decorrente das atividades de abate e desmancha, são gerados e quantificados os seguintes subprodutos animais (tabela 6):

Tabela 6 – Identificação de Subprodutos, dados de referência apurados de 2025

Categoria	Subproduto	Quantidade (t/ano)	Destino
Subprodutos (M2)	Sangue	1 972,250	Sebol, sa
Subprodutos (M3)	Subprodutos da desmancha e abate (ossos, gorduras e miudezas)	5 515,852	Petaqua
Subprodutos (M2)	Ossos, Gorduras, Aparas, Cerdas	774,00	Its, s.a.
Subprodutos (M2)	Cadáveres	49,920	Its, s.a.
Subprodutos (M2)	Miudezas / tripas (ETAR)	147,140	Its, s.a.
Subprodutos (M3)	Banha	150 ,000	FV Rações

Os SPOA de Categoria 2 e Categoria 3 são armazenados em depósitos e câmaras frigoríficas dedicadas, garantindo a conservação adequada e o cumprimento dos requisitos higiossanitários aplicáveis até à sua recolha por operador autorizado.

5.2.2. Resíduos Industriais e Condições de Armazenamento Temporário

Os resíduos gerados no processo produtivo e nas instalações de apoio são devidamente triados, acondicionados e reencaminhados para operadores de gestão licenciados. O inventário e os procedimentos de armazenamento constam abaixo:

Lamas ETAR (LER 020204): Originadas no tratamento de águas residuais. São acondicionadas temporariamente num contentor estanque dedicado na zona da ETAR, prevenindo a ocorrência de odores ou lixiviados.

Embalagens de Papel e Cartão (LER 150101): Provenientes do processo e escritórios. Colocadas em ecopontos internos e, no final da laboração, transferidas para um contentor dedicado e protegido no parque de resíduos.

Embalagens de Madeira (LER 150103): Paletes e embalagens do processo. Centralizadas e empilhadas de forma segura na zona de apoio/processo e transferidas para uma área delimitada e abrigada de intempéries no parque de resíduos.

Mistura de Embalagens (LER 150106): Embalagens mistas provenientes da produção e serviços. Acondicionadas em contentores específicos no parque de resíduos.

Óleos e Gorduras Alimentares / OAU (LER 200125): Provenientes da confeção de alimentos no refeitório. Vertidos, após arrefecimento, para bidões plásticos estanques com tampa. Quando cheios, são fechados hermeticamente e armazenados temporariamente para recolha e valorização (produção de biocombustíveis).

Resíduos de Construção e Demolição - Metais (LER 170405 e 170407): Resíduos de ferro, aço e mistas metálicas provenientes das manutenções. Acondicionados em contentor específico no parque de resíduos para posterior triagem e valorização.

REEE - Não Perigosos (LER 160214): Equipamentos elétricos e eletrónicos fora de uso provenientes da produção e serviços de apoio.

REEE – Lâmpadas (LER 200121): Lâmpadas em fim de vida provenientes das instalações da produção e dos serviços de apoio.

Resíduo Urbano e Equiparado (LER 200301): Misturas de resíduos domésticos de escritórios, refeitório e balneários. Recolhidos em sacos plásticos devidamente selados (para prevenção de pragas) e colocados em contentor dedicado no parque, com recolha periódica municipal ou por empresa especializada.

Na tabela 7 apresenta-se as quantidades de resíduos produzidos em 2025.

Tabela 7– resíduos produzidos na unidade da Valsabor, segundo o MIRR de 2025

Código LER	*Designação*	*Quantidade (t/ano)*
020204	Lamas do tratamento local de efluentes (ETAR)	161,800
150101	Embalagens de papel e cartão	0,960
150103	Embalagens de madeira	3,420
150106	Mistura de embalagens	25,080
150110	Embalagens contaminadas	0,2
160214	Equipamentos elétricos e eletrónicos fora de uso (não perigosos)	1,400
200121	Lâmpadas em fim de vida	0,05
170405	Ferro e aço	42,050
170407	Mistura de metais	12,040
200125	Óleos e gorduras alimentares usados	0,657
200301	Misturas de resíduos urbanos e equiparados	95,880

5.3. Balanço energético e energias renováveis

A unidade opera com uma matriz energética mista para fazer face às necessidades de iluminação, força motriz (centrais de frio e processamento mecânico) e produção de calor:

5.3.1. Consumos de Energia Primária e Equipamentos Associados

Energia Elétrica: Consumo de 942,91 Tep, direcionado para iluminação e força motriz (motores e lâmpadas de fábrica).

Gás Natural: Consumo de 707,24 Tep, utilizado para a produção de vapor direto e aquecimento de águas (equipamento de escaldão, tanques de água quente e processos de lavagem industrial).

Gasóleo: Consumo alocado exclusivamente à frota de veículos ligeiros de apoio (gerência e equipa comercial) e aos geradores de Emergência.

5.3.2. Produção de Energia Renovável (UPAC Fotovoltaica)

Com o objetivo de mitigar a pegada carbónica e reduzir a dependência energética da rede pública (RESP) durante os picos de laboração diurna, a Valsabor dispõe de uma Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC):

Potência Nominal: 770,00 kWn.

Constituição: Instalação integrada na cobertura metálica inclinada dos edifícios, composta por 1850 módulos fotovoltaicos monocristalinos e 7 inversores de string trifásicos.

Regime de Operação: Produção sem acumulação, funcionando em paralelo com a rede elétrica convencional.

5.3.3. Identificação das medidas de racionalização implementadas

Como medida central de racionalização e sustentabilidade, a Valsabor dispõe de uma Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) Fotovoltaica, reduzindo significativamente a dependência da rede pública durante o período diurno. A eficiência energética é complementada pela manutenção preventiva dos equipamentos e uso de sistemas de iluminação de alta eficiência.

5.4. Ruído

A instalação localiza-se numa zona predominantemente industrial, encontrando-se na proximidade de uma infraestrutura rodoviária de grande tráfego, a qual constitui a principal fonte de ruído ambiente na envolvente.

As atividades desenvolvidas na instalação não introduzem fontes de ruído significativas face ao contexto sonoro existente. Refira-se ainda que os principais equipamentos associados ao processo produtivo se encontram instalados no interior dos edifícios, funcionando em espaço confinado, o que contribui para a atenuação da propagação sonora para o exterior.

Deste modo, não se prevê que o funcionamento da instalação origine impactes relevantes ao nível do ambiente sonoro na envolvente.

5.5. Caracterização Qualitativa e Quantitativa das Emissões Atmosféricas e Sistemas de Tratamento

5.5.1. Enquadramento e Identificação das Fontes

A instalação industrial dispõe de três fontes fixas de emissão para o ar (chaminés) associadas a processos de combustão e esterilização, destinadas ao suporte da atividade produtiva (abate de gado e produção de carne):

FF01 (Caldeira TERMEC): Caldeira de produção de vapor/água quente com potência térmica de 2,75 MWth, alimentada a Gás Natural, com regime de funcionamento descontínuo/esporádico e descarga pontual controlada.

FF02 (Caldeira TERMETAL 8960): Caldeira de combustão/produção de vapor com potência térmica de 3 MWth (capacidade nominal), alimentada a Gás Natural, com funcionamento descontínuo/esporádico ajustado às necessidades flutuantes da produção.

FF03 (Esterilizador): Equipamento com potência térmica de 0,7 MWth, de funcionamento esporádico, cuja tipologia e potência determinam a sua exclusão do âmbito de aplicação de Valores Limite de Emissão específicos.

5.5.2. Sistemas de Tratamento de Efluentes Gasosos e Respetivas Eficiências

Devido à natureza do combustível utilizado em todas as fontes fixas — Gás Natural —, as emissões gasosas associadas apresentam, por si só, um perfil de reduzido impacto ambiental.

A conformidade ambiental e a minimização da emissão de poluentes são asseguradas a montante, através da otimização dos parâmetros de combustão (eficiência dos queimadores industriais) e do controlo estrito do excesso de oxigénio na queima de um combustível limpo (Gás Natural). Os ensaios efetuados demonstram de forma inequívoca que as concentrações brutas emitidas à saída das chaminés cumprem escrupulosamente os Valores Limite de Emissão (VLE) legais sem necessidade de retenção ou mitigação secundária.

5.5.3. Caracterização Qualitativa e Quantitativa das Emissões e Valores Previstos

Não houve qualquer alteração nas emissões das caldeiras. Na tabela 8 seguinte apresenta-se a caracterização das fontes e na imagem os desenhos técnicos das chaminés.

Tabela 8 – caracterização das fontes FF1 e FF2

Emissão	FF01 - TERMEC	FF02 - TERMETAL
Caudal seco Nm3/h	1600	2000
NOx mg/Nm3	100	100
COV mg/Nm3	30	40
O2 %	3	3
STEG	Não	Não

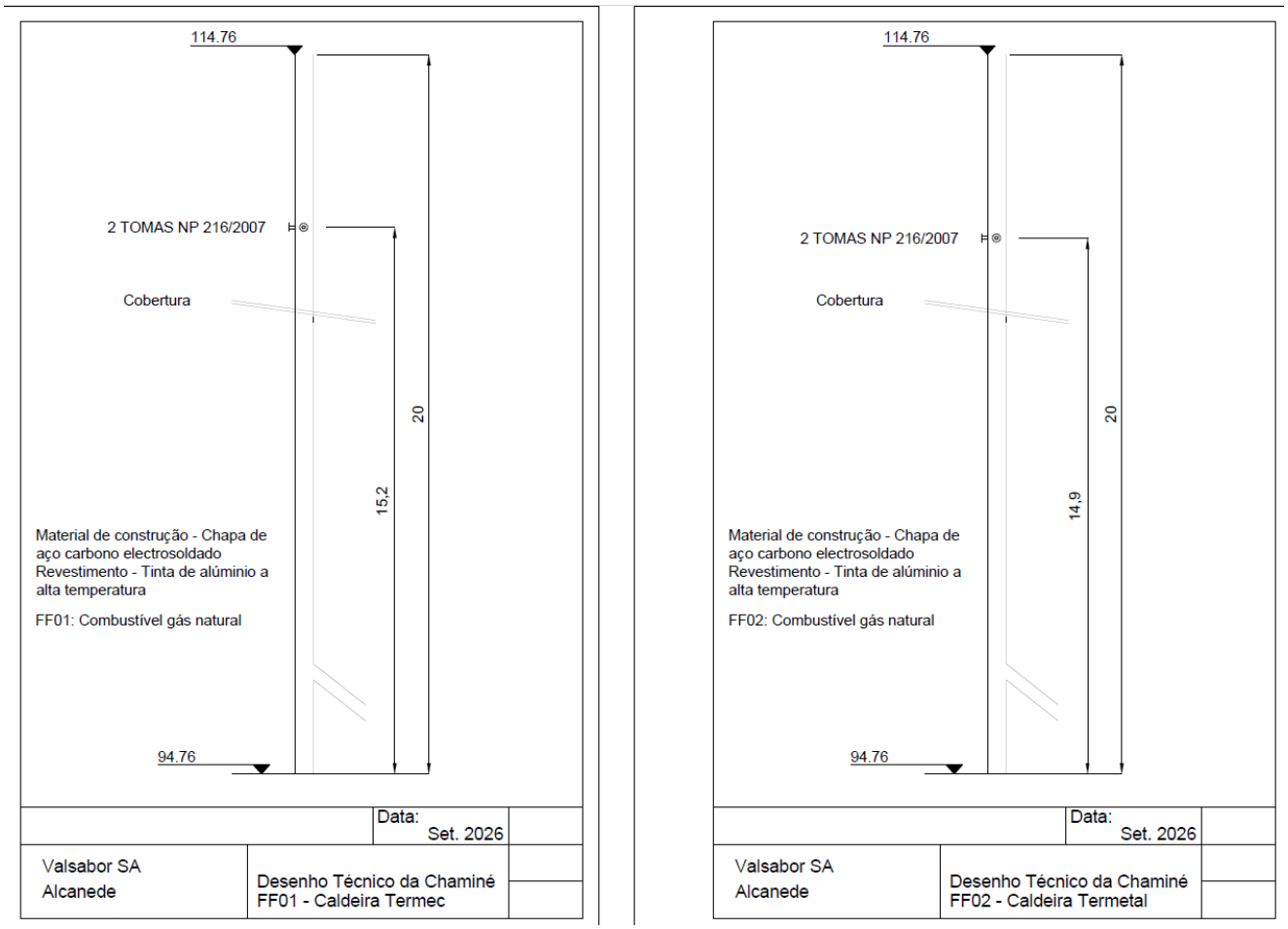

Imagem 4 -Desenho técnico das chaminés de 2022

5.5.4. Adequabilidade das Alturas das Chaminés face à Legislação

As alturas das chaminés das fontes FF01 e FF02 foram objeto de avaliação técnica, tendo sido realizadas novas medições *in situ* e atualizado o respetivo estudo de dimensionamento.

De acordo com o estudo atualizado, as alturas existentes encontram-se adequadas às condições atuais da instalação e aos requisitos aplicáveis do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho.

6. Indicação da distância do perímetro do estabelecimento relativamente às áreas residenciais, escolas, hospitais, áreas recreativas, massas de água e outras zonas agrícolas e urbanas

Zonas Urbanas e Residenciais: A unidade dista cerca de 1,1 km do centro de Alcanede e salvaguarda uma distância superior a 250 metros das habitações dispersas mais próximas (Casais da Ribeira).

Escolas: O complexo escolar público (Centro Escolar e EB 2,3 de Alcanede) localiza-se a aproximadamente 1,3 km a Sudoeste.

Saúde**:** A Extensão de Saúde local fica a 1,2 km e o Hospital Distrital de Santarém a cerca de 27 km.

Lazer: Os parques e recintos desportivos municipais encontram-se resguardados a mais de 1,1 km.

Recursos Hídricos: O perímetro industrial fica a cerca de 700 metros a Leste da Ribeira de Alcanede, destino final das linhas de drenagem de águas tratadas.

Uso do Solo: A fábrica está inserida numa zona de transição industrial (coexistindo com pedreiras e indústrias agroalimentares), sendo limitada diretamente por manchas agrícolas e florestais que mitigam os impactos na região.

7. Segurança e saúde no trabalho

Na Valsabor os operadores estão devidamente sensibilizados para os riscos profissionais específicos da atividade (cortes, movimentação de cargas, exposição ao frio e ruído), utilizando obrigatoriamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) adequados a cada função. Para o efeito, são promovidas ações contínuas de formação em Segurança e Saúde no Trabalho. A seleção dos EPI's tem em conta os riscos mapeados, as condições ergonómicas das salas climatizadas e a proteção eficaz de cada segmento corporal do trabalhador.

8. Prevenção de acidentes

A ação preventiva da Valsabor identifica e controla os riscos diretamente na fonte. O principal objetivo é assegurar a contínua sensibilização, informação e formação de todos os colaboradores sobre os riscos coletivos e individuais. As medidas adotadas para limitar os riscos de acidentes e sinistros incluem:

- Disponibilização e manutenção de meios de primeira intervenção no combate a incêndios (extintores e carretéis);
- Sinalização de segurança e de emergência regulamentar distribuída por toda a unidade;
- Manutenção da organização, limpeza e higienização rigorosa dos locais e utensílios de trabalho;
- Implementação de procedimentos ergonómicos para o levantamento e manuseamento de cargas;
- Impermeabilização total dos pavimentos operacionais e dotação de bacias de retenção estanques nas zonas de armazenamento de produtos químicos;
- Vigilância médica regular (medicina do trabalho) e controlo de acessos condicionados a áreas técnicas ou de substâncias perigosas.

9. Procedimento em caso de desativação da instalação

9.1. Medidas a adotar aquando da cessação da atividade

Não se encontra prevista, mesmo a longo prazo, a desativação da instalação. Caso venha a ocorrer uma eventual cessação total ou parcial da atividade, será oportunamente elaborado um plano de desativação, a submeter à entidade competente, o qual definirá, designadamente:

- o âmbito e enquadramento da desativação;
- os critérios gerais para a avaliação do sucesso da cessação da atividade, visando a minimização de impactes ambientais;
- as orientações para a recuperação paisagística e ambiental da área intervencionada, a desenvolver de forma faseada, sempre que aplicável.

10. Apresentação das medidas preventivas previstas para a mitigação da contaminação de solos e águas

Com vista à prevenção e minimização de potenciais impactes sobre o solo e os recursos hídricos, a instalação implementa um conjunto de medidas de gestão ambiental e operacional, das quais se destacam:

- Utilização de áreas operacionais cobertas e impermeabilizadas, sempre que tecnicamente aplicável;
- Definição de zonas específicas para armazenamento de matérias-primas, produtos químicos e resíduos, dotadas de condições adequadas de contenção e prevenção de derrames;
- Armazenamento temporário de resíduos em locais segregados, cobertos e impermeabilizados, garantindo a prevenção da contaminação do solo e das águas;
- Encaminhamento dos resíduos produzidos para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados;
- Manutenção preventiva das instalações, equipamentos, pavimentos e redes de drenagem, de forma a prevenir fugas, derrames ou infiltrações;
- Disponibilização de meios de contenção e absorção para atuação em situações de derrame acidental;
- Promoção da redução da utilização de substâncias perigosas e da produção de resíduos perigosos, sempre que tecnicamente viável;
- Implementação de ações de formação e sensibilização dos colaboradores em matérias de proteção ambiental, gestão de resíduos e manuseamento seguro de produtos químicos;
- Garantia de que as operações são realizadas por pessoal devidamente qualificado e com formação adequada às funções desempenhadas.

A implementação destas medidas contribui para a prevenção da contaminação dos solos e das águas subterrâneas e superficiais, assegurando o adequado desempenho ambiental da instalação.