

1. INTRODUÇÃO

Tendo em consideração os objetivos de um Resumo Não Técnico (RNT), o presente documento sintetiza, numa linguagem acessível, a informação ambiental mais relevante relativa ao pedido de alteração do estabelecimento industrial da TESCO – Componentes para Automóveis, Lda., doravante designada por TESCO.

A TESCO é titular do Título Único Ambiental n.º TUA20250121000194, emitido em 21 de janeiro de 2025, relativo à atividade e categoria apresentadas no quadro seguinte:

Atividade económica	CAE	Designação CAE	Categoria PCIP	Capacidade instalada
Principal	29320	Fabricação de outros componentes e acessórios para veículos automóveis	2.5b) - Fusão e ligas de metais não ferrosos (fusão e fundição de alumínio)	118,8 t/d (+4,8 t/d não operacional)

O presente pedido não prevê novas alterações físicas ou operacionais à instalação. Destina-se a atualizar e completar a descrição da configuração atual do estabelecimento, a responder às condições do Título Único Ambiental e a apresentar a calendarização das medidas de adaptação às conclusões sobre as Melhores Técnicas Disponíveis do BREF Smitheries and Foundries (BREF SF).

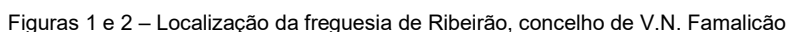
A atividade de fusão de aparas e limalhas de alumínio, associada ao forno com capacidade de 4,8 t/d, não se encontra em funcionamento, não estando previsto o seu arranque pelo menos até ao final de 2027. Antes de uma eventual entrada em funcionamento serão reavaliadas as condições técnicas e legais aplicáveis e submetida a correspondente alteração do TUA.

2. INFORMAÇÃO GERAL

2.1 Identificação e localização do estabelecimento

A TESCO é uma indústria que desenvolve a atividade “fabricação de outros componentes e acessórios para veículos automóveis”, com CAE 29320, que iniciou a sua laboração em setembro de 1993. A sua principal atividade é o fabrico de componentes por fundição e injeção de alumínio.

A empresa encontra-se implantada, desde agosto de 2008, na freguesia de Ribeirão, concelho de Vila Nova de Famalicão, distrito de Braga (ver figuras seguintes). O estabelecimento ocupa uma área total de 34000 m², dos quais 14382 m² são cobertos.



A TESCO funciona num regime de três turnos, de segunda a sexta, efetuando uma paragem anual de três semanas, duas em agosto e uma em dezembro.

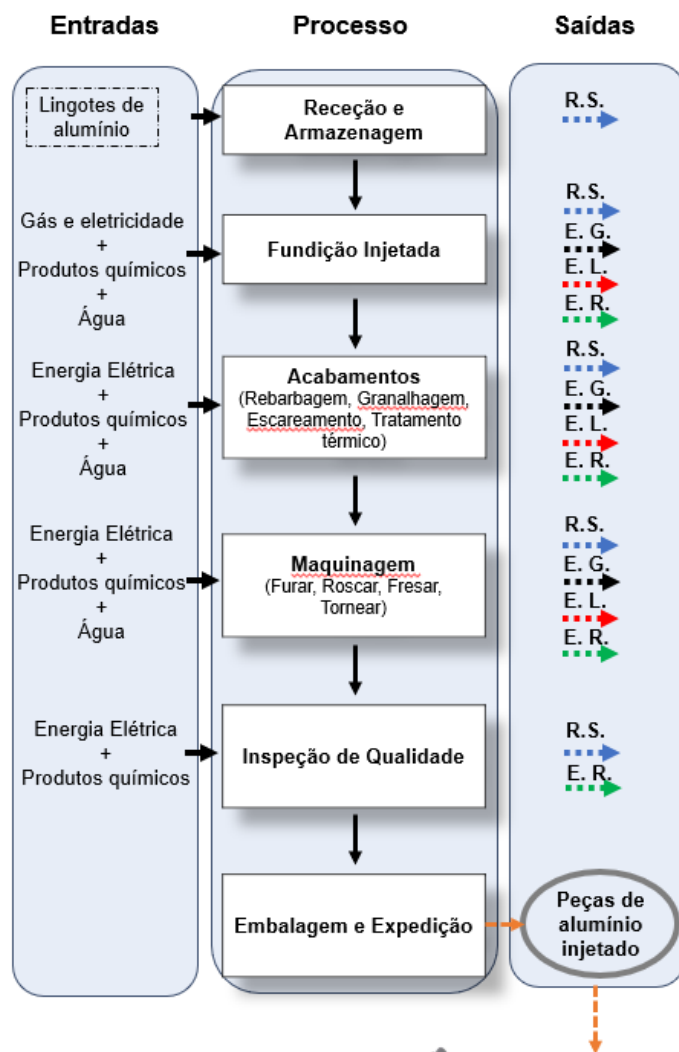
A TESCO emprega os seguintes trabalhadores:

Atividade	Homens	Mulheres
Fabril	114	121
Comercial	0	0
Administrativo	28	11

Atualmente, a TESCO possui uma produção anual de cerca de 4000 toneladas de produto acabado.

A atividade PCIP realizada na instalação é a categoria 2.5 b) — fusão e ligas de metais não ferrosos. A capacidade instalada em funcionamento é de 118,8 t/d de alumínio, acrescida de 4,8 t/d correspondentes ao forno de fusão de aparas e limalhas, atualmente não operacional.

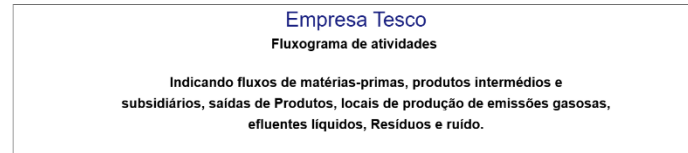
A TESCO fabrica componentes para automóveis através da fundição injetada de alumínio.



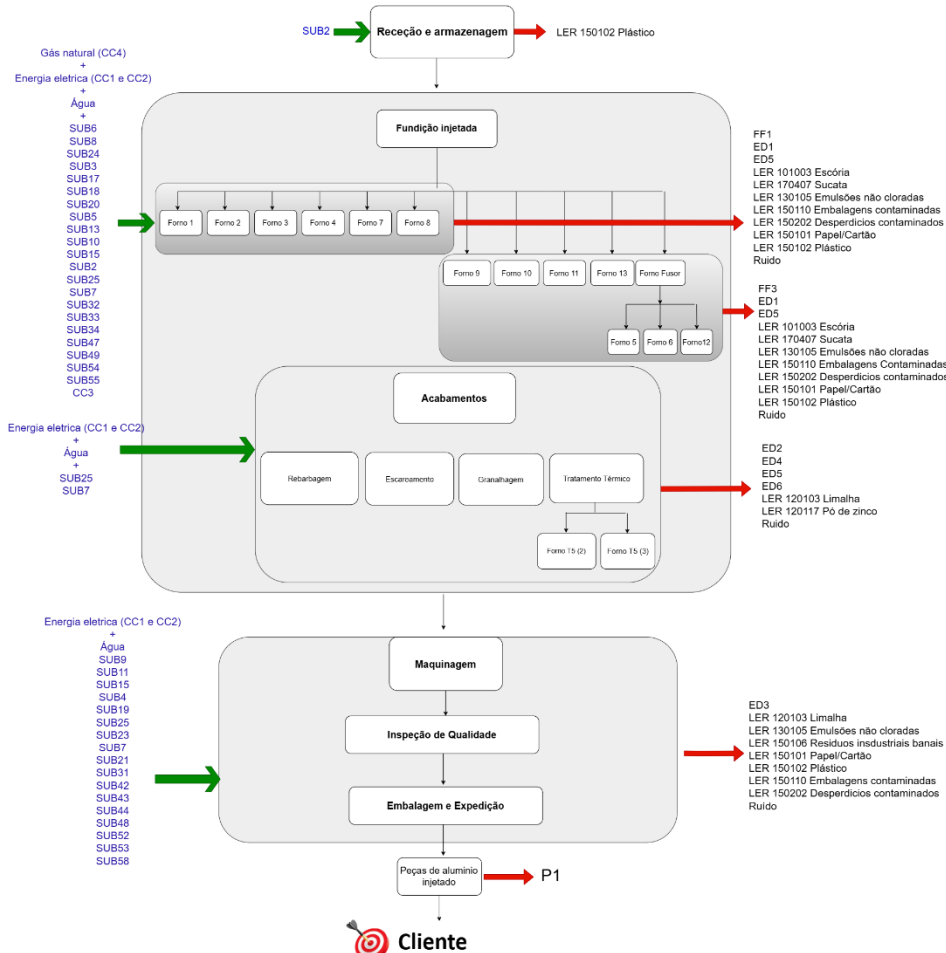
Legenda:

R. S. – Resíduos Sólidos
 E. G. – Emissões Gasosas
 E. L. – Efluente Líquido
 E. R. – Emissão de Ruído

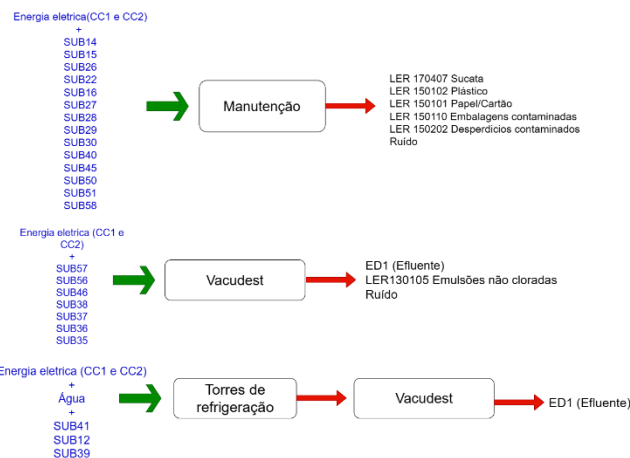




Lingotes de alumínio.
Matéria Prima



Atividades Auxiliares:



Legenda:



Receção e armazenagem

A matéria-prima utilizada na TESCO é o alumínio, recebido em forma de lingotes. Antes da descarga da matéria-prima é efetuada uma análise à composição do alumínio, com o objetivo de perceber se cumpre na íntegra as especificações exigidas pelos clientes. Após a confirmação desta análise, os lingotes ficam armazenados no interior das instalações até à sua utilização.

Fundição injetada

O processo de fabrico de peças de alumínio inicia-se com a fusão dos lingotes, utilizando fornos de fusão alimentados maioritariamente a gás natural. Estes fornos alimentam as máquinas que injetam o alumínio em estado líquido no interior dos moldes de aço previamente preparados e aprovados pelos clientes. Destas 13 máquinas, 10 contêm um forno de fusão dedicado para cada uma, sendo que as restantes são alimentadas por um forno central de alta capacidade. Neste processo, para além da matéria-prima e a energia consumida para a fusão dos lingotes, são utilizados vários produtos químicos tais como óleos de lubrificação, hidráulicos e agente desmoldante para facilitar a retirada das peças fabricadas. Neste processo, as máquinas de fundição utilizam também ar comprimido no movimento de alguns componentes, e água utilizada em circuitos fechados para o arrefecimento indireto dos moldes e equipamentos, garantindo assim o manuseamento seguro por parte dos operadores.

Deste processo resultam resíduos sólidos tais como a escória de alumínio proveniente da limpeza dos fornos de fundição, desperdícios contaminados e embalagens contaminadas. As emissões gasosas provenientes dos fornos são captadas e encaminhadas para duas chaminés, com monitorização periódica. As máquinas de injeção estão equipadas com sistemas de extração e filtragem KMA Ultravent (filtro ionizado por campo eletrostático) destinados a tratar as emissões gasosas provenientes do processo de injeção e lubrificação dos moldes, e posterior encaminhamento para o interior da nave fabril. As purgas dos circuitos fechados de arrefecimento e efluentes de limpeza, são encaminhados para o VACUDEST, que funciona por destilação a vácuo e faz a separação das emulsões em 2 fases, água e óleo.

Acabamentos

Na etapa de acabamento são realizadas diversas operações destinadas a eliminar imperfeições provenientes do processo de fundição e a garantir as características dimensionais, funcionais e estéticas dos componentes produzidos. Entre as principais operações destacam-se a rebarbagem, a granalhagem, o escareamento e o tratamento térmico, de acordo com os requisitos técnicos aplicáveis a cada produto.

Estas operações são executadas com recurso a diferentes equipamentos, nomeadamente grinders, lixadoras, máquinas de granalhagem e fornos de tratamento térmico, que utilizam essencialmente energia elétrica e, quando aplicável, ar comprimido.

Durante esta fase são gerados diversos resíduos, destacando-se os provenientes da granalhagem, partículas metálicas e outros resíduos associados às operações de acabamento.

As quatro máquinas de granalhagem e as três máquinas de lixagem dispõem de sistemas de captação e tratamento por filtros de mangas, sendo o ar tratado atualmente recirculado para o interior da nave fabril. Os efluentes gasosos são conduzidos através de um filtro de elevada eficiência, assegurando a retenção das

partículas sólidas antes da recirculação do ar tratado para o interior da nave fabril, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar e para a redução das emissões de partículas.

Sempre que são gerados efluentes líquidos, nomeadamente resultantes das operações de limpeza ou dos sistemas de tratamento associados ao processo, estes são encaminhados para tratamento na unidade **Vacudest**, permitindo a recuperação da água e a adequada gestão dos contaminantes, em conformidade com os requisitos legais e ambientais aplicáveis.

Maquinagem

Após a conclusão das operações de acabamento, as peças são encaminhadas para o setor de Maquinagem, onde são realizadas operações destinadas a conferir as dimensões finais, a precisão geométrica e as características funcionais exigidas pelas especificações do produto.

O processo de Maquinagem compreende diversas operações, nomeadamente furação, roscagem, fresagem e torneamento, executadas recorrendo a equipamentos de elevada precisão, como centros de maquinaria CNC (Computer Numerical Control), tornos CNC e fresadoras. Estes equipamentos funcionam com recurso a energia elétrica e ar comprimido, garantindo elevados níveis de produtividade, repetibilidade e qualidade do produto final.

Sempre que previsto nas especificações técnicas, nesta fase procede-se igualmente à montagem de acessórios ou componentes complementares, concluindo a preparação da peça para as etapas seguintes do processo produtivo ou para expedição.

Durante as operações de Maquinagem são geradas aparas e limalhas de alumínio, que constituem o principal subproduto deste processo. Estes resíduos são recolhidos e armazenados em contentores específicos, assegurando a sua correta segregação e evitando contaminações.

Posteriormente, as limalhas são encaminhadas para uma máquina Compactadora, onde são submetidas a um processo de compactação que permite, simultaneamente, a extração de aproximadamente 98 % do óleo impregnado.

Inspeção da qualidade

Transversalmente a todas as etapas descritas anteriormente existe o controlo de qualidade. Esta etapa do processo é efetuada logo à chegada da matéria-prima às instalações da TESCOO, analisando a composição dos lingotes, após o processo de fundição injetada das peças, de forma a garantir que nesta etapa todas as peças são produzidas de acordo com as especificações do cliente. A inspeção e o controlo da qualidade também são efetuados após o processo de maquinagem das peças garantindo assim altos padrões de qualidade e de cumprimento das expectativas dos nossos clientes. Nesta fase do processo são utilizados vários equipamentos tais como Scan 3D ou a máquina de Raio-X.

Embalagem e expedição

Após validação pelo controlo de qualidade, as peças passam para a última fase que é a embalagem e expedição do produto final para os clientes.

3. INFORMAÇÃO AMBIENTAL

3.1 Condições ambientais do local

De acordo com a Planta de uso do solo do concelho de Vila Nova de Famalicão, a área da TESCO insere-se numa área classificada como “Indústria”.

O local não se insere em nenhuma área com estatuto específico nem está sujeita a qualquer condicionante.



Figura 3 – Localização da TESCO

3.2 Matérias-primas e subsidiárias

A principal matéria-prima é o alumínio em lingotes. São ainda utilizados produtos subsidiários associados à fundição, desmoldagem, lubrificação, maquinagem, tratamento de água, manutenção e limpeza, armazenados e geridos de acordo com as respetivas fichas de dados de segurança.

3.3 Consumo de água

O abastecimento de água da TESCO provém:

- da rede pública de abastecimento, usada para uso doméstico (casas de banho, balneários e zonas de refeição), uso industrial e em caso de combate a incêndio.
- de uma captação subterrânea, titulada pela Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos para Captação de Água Subterrânea n.º A010305.2014.RH2, sendo que neste momento não está prevista a sua utilização.
- da drenagem e armazenamento de águas pluviais num depósito subterrâneo com 300 m³, para utilização nas descargas de sanitários e urinóis.

É feita a reutilização parcial de água proveniente do tratamento de águas residuais para limpeza do chão da zona fabril.

Os consumos anuais são apresentados na tabela seguinte. Para 2024 foi determinado um consumo específico de água de 0,82 m³ por tonelada de metal líquido, valor incluído na gama de desempenho ambiental associada às MTD aplicável às fundições de metais não ferrosos.

Proveniência	Consumo (m ³)
Água da rede	7549
Água do furo	0
Águas pluviais	1285
Água residual tratada	40

3.4 Emissões de águas residuais

As águas residuais domésticas e as águas residuais industriais tratadas são descarregadas conjuntamente no coletor do Sistema Integrado de Despoluição do Vale do Ave (SIDVA), atualmente gerido pela Águas do Norte, S.A., através do ponto de descarga ED1.

As águas pluviais são drenadas através de rede separativa. Uma parte é armazenada num depósito subterrâneo, com 300 m³, para utilização nas descargas dos sanitários, sendo o excedente descarregado numa linha de água sazonal afluente ao rio Ave, através do ponto EH1. As zonas com potencial de contaminação encontram-se cobertas e separadas da rede pluvial.

Os efluentes industriais são recolhidos e encaminhados para o sistema VACUDEST 4500, que funciona por destilação a vácuo e separa as emulsões numa fase aquosa e numa fase oleosa. A fase oleosa é encaminhada para gestor de resíduos autorizado e a fase aquosa é descarregada no coletor. O sistema possui medição de caudal, permitindo determinar o volume de efluente industrial tratado e descarregado.

Uma vez que no ponto ED1 são descarregados os efluentes domésticos e os efluentes industriais tratados, e não apenas os últimos, o volume conjunto descarregado é estimado, tendo por base o caudal de 36 m³ diários indicado no Termo de Autorização de Ligação ao Sistema Integrado de Despoluição do Vale do Ave, datado de 01/09/2017, e os dias trabalhados.

Seguidamente apresentam-se os valores obtidos para a descarga no coletor:

Origem	Volume (m ³)
Volume anual estimado, descarregado no ponto ED1 (doméstico + industrial)	8712
Volume anual medido, tratado e descarregado no ponto ED1 (apenas industrial)	1338

O autocontrolo das descargas de águas residuais domésticas e industriais no coletor é efetuado de acordo com as condições indicadas no Termo de Autorização de Ligação ao Sistema Integrado de Despoluição do Vale do Ave, datado de 01/09/2017, sendo a monitorização efetuada por laboratório acreditado.

3.5 Emissões de efluentes gasosos

Na unidade industrial da TESCOO estão instaladas três fontes fixas, estando a FF2 fora do âmbito de aplicação do decreto-lei n.º 39/2018, por ser a exaustão de uma caldeira com potência térmica inferior a 1MW. A FF1 e

FF3 são exaustões da atividade de fundição de alumínio. A caracterização das fontes fixas é feita no quadro seguinte.

Código da fonte fixa	Descrição	Processo associado	Altura da chaminé	Poluentes monitorizados	STEG
FF1	Exaustão dos fornos de cuba n.os 1, 2, 3, 4, 7 e 8, alimentados a gás natural	Fundição	17,5 m	PTS, COV, NO _x , CO, SO ₂ , HCl, HF, Metais I, Metais II, Metais III e PCDD/PCDF	Não possui
FF2	Caldeira de 110kW	Aquecimento de águas sanitárias	Fora do âmbito de aplicação		
FF3	Exaustão dos fornos de cuba n.os 9, 10, 11 e 13 e do forno fusor de 680 kW, alimentados a gás natural	Fundição	18 m	PTS, COV, NO _x , CO, SO ₂ , HCl, HF, Metais I, Metais II, Metais III e PCDD/PCDF	Não possui

A TESCO procede à monitorização periódica das fontes fixas FF1 e FF3. O forno elétrico de fusão de briquetes encontra-se não operacional e não contribui atualmente para a fonte FF3. Os resultados disponíveis demonstram o cumprimento dos valores-limite de emissão aplicáveis.

Existem emissões difusas potenciais associadas à fundição injetada, aos acabamentos, à maquinaria, ao escareamento, à rebarbagem, aos fornos elétricos de tratamento térmico e à compactação de aparas. Encontram-se implementadas medidas de prevenção e controlo, nomeadamente sistemas KMA Ultravent nas máquinas de injeção, filtros de mangas nas máquinas de granalhagem e lixagem, enclausuramento dos centros CNC e sistemas Mist Collector para retenção das névoas de óleo. Os resultados de qualidade do ar interior são utilizados como indicadores da eficácia destas medidas, não substituindo a monitorização das futuras emissões canalizadas.

3.5.1 Medidas de adaptação às Melhores Técnicas Disponíveis

A TESCO definiu uma implementação faseada das medidas de confinamento e canalização das emissões. As granalhadoras n.os 1 e 4 serão abrangidas até 31 de dezembro de 2027; as granalhadoras n.os 2 e 3 e as três máquinas de lixagem serão abrangidas até 6 de dezembro de 2028. Será igualmente avaliada uma solução monitorizável para os sistemas KMA das máquinas de fundição injetada, com implementação até 6 de dezembro de 2028.

Para a compactadora e o forno de briquetes será estudada uma solução conjunta de confinamento, captação, tratamento e descarga, com implementação prevista até 31 de dezembro de 2027. Os dois fornos elétricos de tratamento térmico T5 serão objeto de avaliação até 6 de dezembro de 2027 e, caso seja necessária uma solução adicional, esta será implementada até 6 de dezembro de 2028.

3.6 Resíduos

Os resíduos produzidos pela TESCO são separados por tipologia, classificados de acordo com a Lista Europeia de Resíduos, quantificados e encaminhados para operadores autorizados. O transporte é acompanhado pelas respetivas guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR).

Os resíduos produzidos são os seguintes:

Código LER	Descrição	Local de produção	Quantidade (t)
080318	Resíduos de toner de impressão	Escritórios	0,06
101003	Escórias do forno	Fundição	130,5
120103	Aparas e limalhas de metais não ferrosos	Maquinagem	145,8
120117	Resíduos de materiais de granalhagem	Granalhagem / Fundição	24,102
130105	Emulsões não cloradas	Tratamento de águas residuais	181,86
150101	Embalagens de papel e cartão	Geral	5
150102	Embalagens de plástico	Geral	1
150110	Embalagens contaminadas	Fundição / Maquinagem / Manutenção	0,44
150202	Absorventes contaminados	Geral	3,38
180101	Objetos cortantes e perfurantes	Gabinete médico	0,011
180103	Resíduos com requisitos específicos	Gabinete médico	0,018
200136	Equipamento elétrico e eletrónico	Escritórios	0,08
200140	Metais	Geral / manutenção	9,238
200199	Outras frações	Geral	0,06
200301	Mistura de resíduos	Geral	2,54

Os resíduos produzidos apresentam condições de armazenamento e transporte que minimizam a contaminação de solo e águas subterrâneas, designadamente:

- Armazenamento em locais específicos para o efeito, dotados de condições adequadas;
- Os resíduos perigosos são armazenados em recipientes estanques, em locais cobertos, e dotados de bacia de contenção no caso de se encontrarem no estado líquido;
- Todas as zonas de armazenamento de resíduos dispõem de meios de 1ª intervenção em caso de emergência (incêndio ou derrames);
- Sensibilização dos trabalhadores para a adoção de boas práticas no que respeita à gestão de resíduos.

3.7 Ruído

O ruído gerado para o exterior é causado pelos vários equipamentos associados aos processos de fundição, acabamentos e maquinagem, durante o horário de trabalho.

Em junho de 2021 a TESCOO realizou medições de ruído ambiente – medição dos níveis de pressão sonora pelo critério de incomodidade e determinação do nível sonoro de longa duração resultante da sua atividade, para verificação do cumprimento do estabelecido no Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro. Verificou-se que nos períodos de referência diurno, entardecer e noturno, não se aplica o critério de incomodidade, de acordo com o n.º 5 do artigo 13.º do referido diploma, e que o valor limite de exposição para zonas mistas não é excedido, de acordo com o estipulado no artigo 11.º do mesmo diploma.

Não foram registadas, desde a data da última medição, reclamações relativas a ruído, alterações na instalação que possam ter interferência direta com os níveis sonoros anteriormente existentes, aumento de equipamentos com emissões sonoras para o exterior, aumento do número de horas de funcionamento de equipamentos ou alteração da sua disposição, com previsão de aumento do nível sonoro em recetores sensíveis, nem solicitação por parte de entidade competente.

3.8 Energia

A TESCO utiliza energia elétrica e gás natural adquiridos a fornecedores externos, energia elétrica produzida na sua Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) e gás propano utilizado nos maçaricos de aquecimento dos moldes.

Fonte de energia	Consumo anual	
Energia elétrica	4 236 640 kWh	911 tep
Energia elétrica (UPAC)	1 040 256 kWh	224 tep
Gás natural	852 917 m ³	853 tep
Gás propano	198 kg	0,25 tep

A central fotovoltaica para autoconsumo, com potência total de 1,731 MW, permite reduzir a dependência de energia adquirida. Para 2024 foi determinado um consumo específico de energia de 1 113 kWh por tonelada de metal líquido, valor incluído na gama de desempenho ambiental associada às MTD aplicável à fusão e manutenção de alumínio.

Energia produzida	Produção anual (kWh/ano)	Destino
Energia elétrica	1 300 320	80% para consumo próprio e 20% para venda

4. SÍNTESE

O pedido apresentado não corresponde à instalação de uma nova unidade industrial nem a um aumento da capacidade produtiva em funcionamento. A informação técnica e ambiental foi atualizada e foram definidas medidas faseadas para melhorar o confinamento, a monitorização e o controlo das emissões, mantendo-se os consumos de recursos, as descargas, os resíduos, o ruído e as emissões sujeitos aos mecanismos de controlo e acompanhamento previstos no Título Único Ambiental.