

INDICAÇÃO DO TIPO DE ENERGIA CONSUMIDA E PRODUZIDA

O consumo anual de energia da Font Salem é superior a 500 tep/ano, a empresa é abrangida pelo Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), regulado pelo Decreto-Lei n.71/2008, de 15 de abril, tendo sido por isso submetida a verificações frequentes das condições de utilização de energia e à implementação do Plano de Racionalização dos consumos de energia.

Em 2017, a Font Salem fez uma auditoria energética e tem atualmente em vigor o Plano de Racionalização do consumo de energia OP1188-PREN (2017-2024).

Após ampliação serão mantidas as mesmas fontes de energia utilizadas atualmente, nomeadamente o gás natural e a energia elétrica.

Com a ampliação projetada, será necessário proceder ao aumento da potência elétrica instalada de 7.030kVA para 8.630kVA. A potência elétrica contratada atual é de 4151kVA e estima-se que após a alteração projetada passe para 5400kVA.

O acréscimo de capacidade de produção reflete-se no aumento de cerca de 50% dos consumos de energia.

A empresa possui ainda um reservatório de gasóleo de 0,136 ton, para alimentação do grupo de bombagem da rede de incêndio armada (RIA).

Na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** seguinte apresenta-se o registo da energia consumida na empresa, durante o ano de 2017, e a estimativa do acréscimo energético gerado pela ampliação da capacidade de produção.

Tabela - Consumos energéticos e dióxido de carbono emitido para a produção de energia

	Consumos energéticos em 2017		Com a ampliação (estimativa)	
	tep	CO ₂ (t)	tep	CO ₂ (t)
Eletricidade	4 522,2	4 397,9	6 783,3	6 596,8
Gás natural	3 014,8	8090,8	4 522,2	12 136,2

A Font Salem após alterações vai possuir as seguintes caldeira

Tabela – Caldeiras após Ampliação

Caldeiras		
Designação	Potência (MWt)	Tipo
Caldeira 3 _gás natural 2000kg/h	13,953	20 t
Caldeira ETARI_ biogás*	2,6	----
Caldeira nova _ gás natural 21000kg/h a 8 bar com economizador	13,751 (cada)	21t (cada)
Caldeira nova _ gás natural 21000kg/h a 8 bar com economizador	13,751 (cada)	21t (cada)
Potencia térmica Total caldeiras (MWt)	44,055	
*Não é parte integrante da sala de energias		

FONT SALEM PORTUGAL S.A

Durante os últimos anos a empresa tem vindo a adotar medidas com vista à obtenção de uma maior eficiência no uso de energia, entre as quais se destacam as seguintes:

- Instalação de condensador na nova “caldeira” de ebulição para recuperação de parte do calor libertado durante o processo;
- Instalação de recuperação de calor no novo esfriador de Mosto;
- Aumento da utilização de água quente do sistema de recuperação (existente) na Sala de Fabrico;
- Instalação de um novo compressor de ar mais eficiente e sistema de gestão da central;
- Instalação de contadores energéticos;
- Instalação de soprador de ar de baixa pressão para substituição de ar comprimido em transporte pneumático;
- Automatização dos compressores de frio;
- Instalação de claraboias sobre o armazém da nave logística, limitando a utilização de luz artificial na nave ao período noturno;
- Secador de ar quente na linha L95 nas garrafas de PET para remover a pressão de ar.

A instalação dispõe ainda de um sistema de refrigeração composto por compressores de frio, recipiente de amoníaco e separadores de amoníaco. Os fluídos utilizados para arrefecimento são o amoníaco e o glicol. Nos separadores de amoníaco é utilizado para arrefecer a água Glicolada (que será melhorado), sendo esta mistura que alimenta depois toda a instalação.

Como melhores técnicas disponíveis (MTD) são aplicadas as seguintes medidas:

- Não utilização de substâncias halogenadas como gases refrigerantes.
- Utilização sustentável do ar condicionado e do sistema de refrigeração, minimizando a sua utilização ao mínimo indispensável e mantendo as áreas refrigeradas fechadas.
- Manutenção e limpezas periódicas das torres de refrigeração por forma a evitar o desenvolvimento da *legionella pneumophila*.
- Otimização da condensação e temperatura de condensação.
- A descongelação é efetuada regularmente e de forma automática.
- Adoção de planos de manutenção preventiva para manter os condensadores limpos, para garantir que o ar que entra nos condensadores está o mais frio possível e para assegurar que o funcionamento dos sistemas de água de refrigeração evite o excesso de purgas das torres de refrigeração.
- Aproveitamento de calor resultante do equipamento de refrigeração.

FONT SALEM PORTUGAL S.A

As principais alterações previstas no âmbito desta intervenção visam aumentar a eficiência energética da empresa, permitindo também a alimentação a cada equipamento de processo, de um modo independente do conjunto.

As principais alterações previstas são as seguintes:

a) Ampliação/remodelação das instalações AR comprimido e frigoríficas:

Serão instalados os seguintes novos equipamentos:

- Um compressor de velocidade variável ZR132 VDS;
- Dois secadores de refrigeração FD 610 W;
- Duas torres de arrefecimento de capacidade de 150 kW, VXI 18-2;

O novo compressor ZR 132 VSD ficará em funcionamento estando o compressor Ingersoll Rand de reserva. O secador de refrigeração da SABROE não se encontra nas perfeitas condições, deste modo será substituído por um novo secador de refrigeração FD 610 W.

A central de ar comprimido terá uma capacidade máxima de 1122,5 l/s de ar comprimido.

O ar comprimido será secado através de três secadores de refrigeração FD 610 W, encontrando-se um de reserva em caso de avaria.

As duas torres de arrefecimento irão permitir o arrefecimento do novo compressor e mais 41 % das necessidades de arrefecimento dos três compressores já instalados. Caso seja necessário a manutenção de umas das torres de refrigeração, as três torres de refrigeração permitem o arrefecimento total dos compressores no máximo funcionamento

A nova central de ar comprimido ficará na sala técnica do Piso 1 (desenhada nos desenhos da central de ar comprimido).

b) Alterações na sala das caldeiras:

A sala de caldeira vai ser renovada e ampliada onde as caldeiras de 8.5 ton/h e de 10 ton/h serão substituídas por:

- Duas caldeiras de 21 000 kg/h a 8 bar com economizador;
- Um depósito de condensados com capacidade de 10 000 litros;
- Um depósito de desgaseificação com capacidade de 10 000 litros;
- Um vaso de recuperação de vapor Flash;
- Permutador de calor;

FONT SALEM PORTUGAL S.A

- Bombas circuladoras para elevação de condensados até ao tanque de desgaseificação;
- Instalação de novo tratamento de água para as caldeiras (STA);
- Cada caldeira nova terá a sua chaminé.

Cada caldeira nova será constituída por uma bomba de água para reposição de água na caldeira.

As caldeiras terão um sistema de recuperação de vapor flash da purga de TDS das caldeiras. O vapor Flash será recuperado através do vaso de recuperação de vapor Flash, em que o condensado irá para o permutador de calor de modo a aquecer a água, proveniente do sistema de tratamento de águas, e o vapor Flash injetado diretamente no tanque de condensados atmosférico.

As alterações nas caldeiras vão implicar alterações significativamente na potência térmica total.

As caldeiras novas, da sala de caldeiras vão trabalhar de forma solidaria, trabalhando alternadamente. A reformulação da central de vapor vai melhorar o desempenho energético.

c) Instalação de mais um transformador de 1.600 KVA.

d) Substituição da estação de recuperação de CO₂ por uma nova de capacidade de recuperação de CO₂ de 2.300.000 Kg/ano.

e) Implementação de sistema de monitorização contínua ao arrefecedor de mosto para otimização da energia recuperada.

f) Implementar sistema de monitorização contínua dos contadores de energia elétrica existentes e implementar mais 20 novos.

g) Implementar Sistema monitorização contínua consumidores de energia térmica (vapor e água quente)