

LICENCIAMENTO ALTERAÇÃO

MEMÓRIA DESCRITIVA



SUPER BOCK BEBIDAS, SA

I. SUMÁRIO

A SUPER BOCK GROUP, SGPS, S.A. é a sociedade dominante de um grupo de empresas, que se dedicam à produção e comercialização de bebidas (cervejas, sidras, águas, refrigerantes e vinhos) desde o ano 1890. A atividade cervejeira é o principal setor de atividade económica, a qual é desenvolvida através da empresa SUPER BOCK Bebidas, S.A. nas suas instalações do Centro de Produção de Leça do Balio.

Atualmente a SUPER BOCK Bebidas S.A., doravante designada de SUPER BOCK, pretende efetuar as seguintes alterações no Centro de Produção de Leça do Balio:

- Instalar uma nova caldeira de biomassa, a qual permitirá uma transição energética para fontes de energia renováveis, biomassa sustentável;
- Otimização da linha de enchimento de cerveja em lata, esta linha no final do enchimento estava apoiada na linha de enchimento 6 vai ficar totalmente individualizada;
- Licenciamento de captação de água de 2 captações de água subterrânea já realizadas;
- Nova fonte de emissão associada à central de cogeração que anteriormente era explorada pela Unicer Energia e Ambiente.

Tendo por base as novas diretrizes em termos de produção de energia, definidas no âmbito do PNEC2030, e as diretrizes da Comissão europeia para a descarbonização até 2050, que implicam a substituição da utilização de combustíveis fósseis, neste caso do gás natural, a SUPER BOCK tomou a decisão de avançar com um conjunto de investimentos a nível da produção de energia que permitem ir ao encontro dos objetivos definidos pela comissão europeia.

Ainda no sentido dos objetivos do Green Deal a SUPERBOCK está, sempre que possível, a dar preferência ao consumo de energia elétrica de fontes renováveis.

As alterações objeto deste processo de licenciamento são realizadas, na íntegra, no interior do perímetro industrial e na sua maioria no interior do edifício já existente.

Esta alteração não conduz a qualquer alteração a nível da atividade produtiva, mantendo-se o tipo de atividade e a capacidade instalada já licenciada.

A nível das *utilities* a alteração passa pela aquisição de uma nova caldeira de biomassa para a produção de vapor por forma a substituir parte do atual consumo proveniente de caldeiras de vapor a gás natural. A SUPER BOCK irá também ficar com a exploração da central de cogeração que só irá funcionar aquando da paragem da central de biomassa por motivos de manutenção ou possível avaria.

II. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA ATIVIDADE DA SUPER BOCK

A SUPER BOCK em Leça do Balio tem como classificação de atividade económica principal a produção de cerveja.

A alteração objeto deste licenciamento, não conduz ao exercício de novas atividades mantendo-se a Classificação das Atividades Económicas já licenciadas:

11050 - Fabricação de cerveja

11021 - Produção de vinhos comuns e licorosos

11030 - Fabricação de cidra e outras bebidas fermentadas de frutos

11040 - Fabricação de vermouths e de outras bebidas fermentadas não destiladas

11060 - Fabricação de malte

20110 - Fabricação de gases industriais

Descrição do processo produtivo

O processo cervejeiro inicia-se com a ensilagem das matérias-primas (malte, cevada e griz), assegurando o seu armazenamento e a remoção de partículas metálicas. Segue-se a pesagem e a limpeza dos cereais, onde são eliminadas impurezas e corpos estranhos. Na moagem, o malte e a cevada são moídos de forma controlada, separando a fração farinhosa das cascas, essenciais para uma boa filtração posterior. Segue-se a etapa da brassagem, onde ocorre a extração enzimática do amido e a sua conversão em açúcares fermentescíveis, bem como, a solubilização de proteínas e outros compostos. A filtração do mosto permite separar a fração

líquida (mosto) do sólido insolúvel (drêche). O mosto é depois submetido à ebulição, etapa crucial para esterilização, isomerização do lúpulo, coagulação de proteínas e ajuste do perfil químico. Após a clarificação, onde se remove o *trub*, obtém-se o mosto quente, que é finalmente arrefecido em condições estéreis até à temperatura adequada para fermentação na adega. Na adega, inicia-se com a fermentação do mosto frio, na qual a levedura converte os açúcares fermentescíveis em álcool e CO₂. Após a fermentação, procede-se à maturação, etapa fundamental para a redução de compostos indesejáveis do ponto de vista sensorial, como diacetilo e aldeídos, seguida de estabilização ao frio, que promove a precipitação de complexos proteína-polifenóis e a separação adicional de levedura. A cerveja é depois arrefecida à temperatura adequada para filtração e submetida a centrifugação, sempre que necessário, para remoção da maior parte da levedura em suspensão. A fase seguinte corresponde à filtração com *kieselguhr*, assegurando a estabilidade coloidal da cerveja, podendo incluir a adição de aditivos tecnológicos. Posteriormente, realiza-se a estabilização com PVPP, destinada à remoção de polifenóis, seguida de filtração *Trap* para retenção de resíduos de PVPP e outras impurezas. O processo termina com a carbonatação e acerto final do extrato, sendo a cerveja armazenada em tanques de cerveja filtrada (TCF) até ao envio para o enchimento.

O processo de fabricação de sidra inicia-se com a pasteurização flash dos principais ingredientes (água, concentrado de maçã e xarope de sacarose), garantindo a estabilidade microbiológica do meio. Em seguida, procede-se à etapa de fermentação com a inoculação da levedura liofilizada, com recirculação e arejamento contínuo com ar estéril. Não ocorre sedimentação da levedura e por esse motivo, não há recolha total da mesma antes da etapa de centrifugação. Após a fermentação, a base sódica é filtrada, onde numa primeira etapa é centrifugada para remoção parcial da levedura, seguida de arrefecimento e de um conjunto de etapas de filtração (*Kieselghur* e filtros *Trap*) que asseguram a clarificação e estabilidade do produto. A sidra filtrada é então armazenada e sujeita de seguida a um processo de tratamento através de permuta iónica e filtração por carvão ativado, com o objetivo de remover sais e aromas, obtendo uma base neutra. Após tratamento, a etapa final é o processo de diluição, onde ocorre a correção de *Brix* e carbonatação, e armazenagem em tanques, ficando o produto pronto para envio para o enchimento.

A SUPER BOCK recebe o vinho em camiões-cisterna para respetiva preparação e enchimento de vinho e sangria em barris de 20 litros. Existe uma linha dedicada exclusivamente ao enchimento em barril de 20 l de vinho e de sangria. A capacidade de produção é de cerca de $5,5 \times 10^6$ l/ano de vinho e cerca de $3,0 \times 10^6$ l/ano de sangria.

A SUPER BOCK tem uma pequena instalação de produção de malte para a produção de pequenos lotes de malte a partir dos diversos cereais maltáveis para vender a parceiros externos de produção de cerveja. O processo de maltagem é por *batch* e tem por duração aproximadamente 1 semana cada *batch*, podendo-se produzir no máximo 1 250 kg de malte por *batch*.

A SUPER BOCK bebidas tem uma instalação de recuperação de CO₂ com capacidade para dar resposta à produção efetivada.

As linhas de enchimento existentes são as listadas na tabela seguinte sendo que a Linha 6 que atualmente enchia tara perdida e lata vai sofrer uma alteração no sentido do enchimento de lata deixar de ficar apoiada na Linha 6.

Linhas	Capacidade (hl/h)
L1 – Tara perdida (0,33x60 000)	200
L2 – tara perdida (0,33x60 000)	200
L3 – tara retornável (0,33x60 000)	200
L4 barris (50x460)	230
L5 tara perdida/tara retornável (0,33x80 000)	270
L6 tara perdida (0,33x50 000) – Separar o enchimento de bebida em lata	155
Linha de lata	180
L7 barril tara perdida e mini unidade de produção (20x100)	20
Fornecimento de cerveja a granel	280
Linha de vinho/sangria (barril 20 L)	5,5x106 l/ano de vinho 3,0x106 l/ano de sangria

Ao longo da linha de fabrico de cerveja e linhas de enchimento existem diferentes unidades CIP (Cleaning In Place), independentes de limpeza e desinfeção dos sistemas associados à limpeza das tubagens e reservatórios de armazenamento e linhas de enchimento.

III. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS DE ALTERAÇÃO

As alterações a implementar na SUPER BOCK objeto deste processo de licenciamento, não conduzem à alteração da capacidade instalada já licenciada.

Em termos de construção, haverá um ligeiro aumento do edifício de enchimento para albergar a linha de lata e haverá a construção de um silo para armazenamento da biomassa, a caldeira de biomassa ficará num edifício já existente que sofrerá um ajuste de cerca de 59 m² de aumento.

No Desenho 24006.L.02.00.00.02-R00 apresentado em Anexo pode-se visualizar as principais áreas de intervenção face à alteração prevista a implementar na SUPER BOCK. As diferentes áreas de intervenção estão identificadas pelo tipo de projeto:

Local A – Localização da área afeta à linha de enchimento de cerveja em lata;

Local B – Localização da central de cogeração;

Local C – Localização da caldeira de biomassa;

Local D - Localização do silo de armazenamento da biomassa.

Tendo em conta que a SUPER BOCK também vai ficar com a exploração da central de cogeração a gás natural, que funcionará como reserva à caldeira de biomassa em caso de manutenção ou avaria, integrando o CAE_{rev3} 35110-Produção de eletricidade a partir de fontes não renováveis.

Na Figura Dp01 apresenta-se a área de intervenção dentro do perímetro industrial da SUPER BOCK para a instalação das alterações.

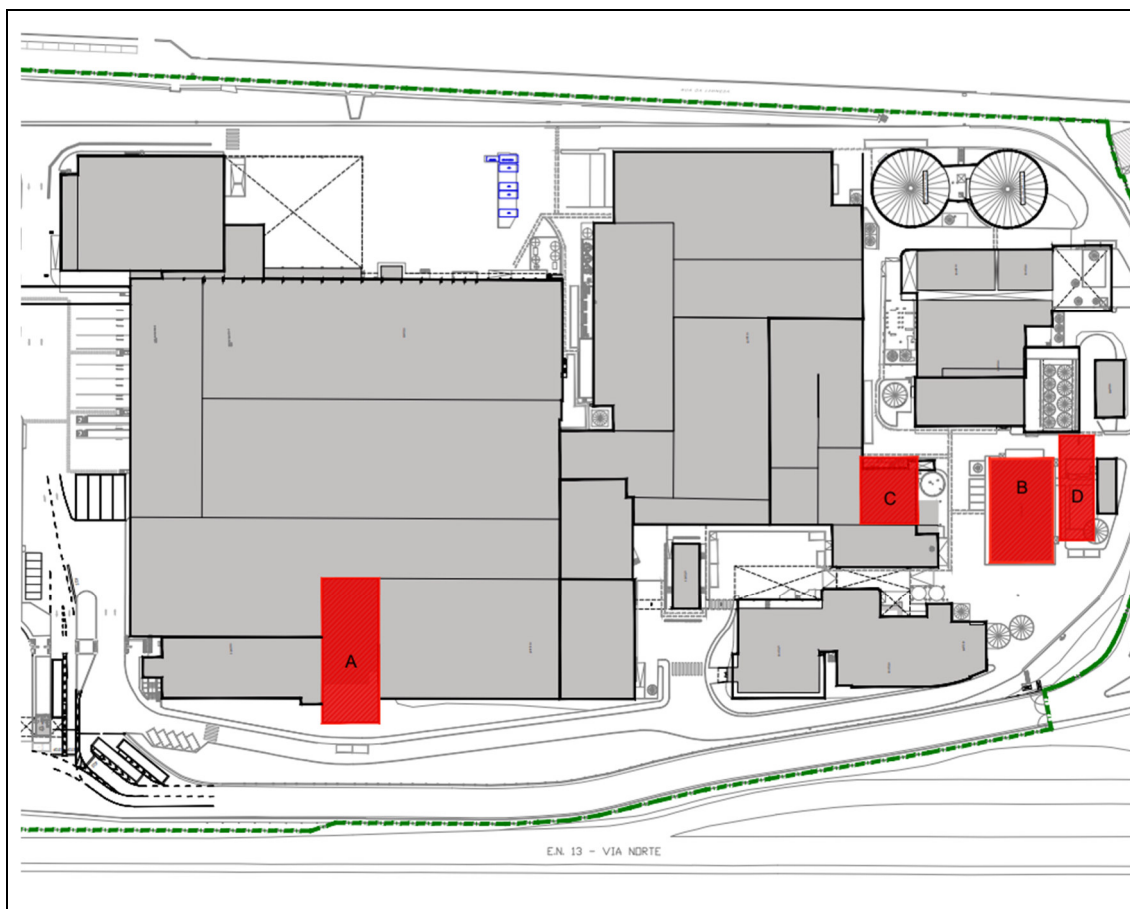


Figura Dp01 - Áreas de intervenção dentro do perímetro industrial

1 - LINHA DE ENCHIMENTO DE CERVEJA EM LATA (Local A, ver Desenho Anexo)

Atualmente a linha permite o enchimento de tara perdida e de lata, no âmbito deste processo pretende-se efetuar o licenciamento da separação integral da linha de lata da linha de enchimento 6. Nesta separação, a linha vai transformar-se em duas linhas: uma de garrafas (L6 Tara Perdida) e outra de enchimento de latas, ficando independentes.

A linha de enchimento de lata terá conexão com os transportadores do Piso 1 e os do Piso 0. Haverá a alteração do circuito de produto (sucessivamente, lata cheia, embalagem de groupagem, palete de produto acabado).

Com esta alteração não haverá um aumento da capacidade instalada já licenciada de 1 485 ton/dia, mas sim, uma maior ocupação da capacidade já instalada.

2 – CENTRAL DE COGERAÇÃO (Local B ver Desenho Anexo)

A SUPER BOCK ficou com a exploração da central de cogeração, como equipamento de reserva a ser utilizado em caso de paragem por motivos de manutenção ou avaria da nova central de biomassa, no âmbito deste processo pretende-se efetuar o respetivo licenciamento da central de cogeração no TUA da SUPER BOCK.

Associado a esta central de cogeração existe uma nova fonte fixa de emissão FF1.

Fonte de emissão	Equipamento	Combustível	Potencia Térmica (MWt)
FF1 (H = 33,2 m)	Central de cogeração	Gás natural	9,737

A central de cogeração está alojada em edifício próprio já construído. Com a central de cogeração será possível produzir energia elétrica pelo consumo de gás natural e com o calor dos gases de escape a produção de vapor para o processo em caldeira recuperativa, assim como água quente resultante do arrefecimento do motor.

Assim considera-se que a cogeração mesmo sendo a gás natural é um sistema eficiente de produção de energia face às recuperações térmicas associadas a toda a instalação.

As características principais da cogeração são:

MOTOR:

- Fabricante MWM
- Modelo TCG2032 V16

- Velocidade 1000 rpm
- Potencia térmica instalada 9,737 MWt
- Potência Elétrica 4,300 MWe
- Potência Circuito Gases 2,047 kWt
- Combustível Gás Natural

CALDEIRA RECUPERATIVA

- Fabricante Ambitermo
- Capacidade de Vaporização 3 150 kg/h
- Pressão Normal de Trabalho 5 bar

3 – CENTRAL DE BIOMASSA (Local C e local D ver Desenho Anexo)

O projeto de instalação da caldeira a biomassa, projeto denominado “central de biomassa”, permitirá utilizar biomassa florestal para a produção de energia térmica para o processo produtivo.

A instalação desta nova caldeira de biomassa permitirá manter como reserva as duas caldeiras a gás natural/biogás.

A central de biomassa será implantada no interior do perímetro industrial da SUPER BOCK e ocupará uma área de cerca de 742,6 m².

A central de biomassa permitirá a produção de vapor, cerca de 15,75 ton/h de vapor a 14 bar.

Prevê-se a entrada em funcionamento desta nova central de biomassa durante o ano de 2026.

Trata-se de uma instalação de produção de vapor a partir de biomassa com a potência térmica de 9,543 MWt, que permitirá dar resposta às necessidades do processo produtivo da SUPER BOCK.

A central a biomassa irá funcionar num regime de 24 horas por dia e 365 dias por ano, com um consumo médio de biomassa florestal residual de 2,856 t/h, ou seja, 25 018,56 t/ano, na base de 50% de humidade, por forma a produzir vapor, o qual seguidamente será encaminhado para as diferentes necessidades do processo produtivo.

A biomassa a consumir na instalação será principalmente proveniente de explorações florestais, ou seja, biomassa florestal, sendo armazenada num silo coberto, com um volume total de 3 142 m³.

As características principais da central de biomassa são as seguintes:

- Potência térmica 9,543 MWt;
- Consumo nominal de biomassa florestal 2,856 t/h;
- Caudal dos gases de combustão 22 262 Nm³/h;
- Temperatura dos gases de combustão (1) 109,7 °C.
- Caudal de vapor 15,75 t/h;
- Pressão de vapor 14 bar (r);
- Temperatura de vapor 198,3 °C.

(1) após recuperador de calor)

Os gases de combustão provenientes da caldeira de biomassa passam por 2 recuperadores de calor dedicados a:

- aquecimento de água de abastecimento à caldeira sendo posteriormente encaminhados para um sistema de tratamento de gases constituído por ciclone e filtro mangas
- aquecimento do ar de combustão da caldeira.

Características dos recuperadores de calor dos gases de exaustão:

Economizador 1

- potência a transferir: 1 212 kW;

- caudal água: 16 155 kg/h
- temperatura entrada/saída: 126,56 /188,9 °C;

Economizador 2

- potência a transferir: 607 kW;
- caudal água: 16 155 kg/h
- temperatura entrada/saída: 102,8/134,7 °C;

Características dos sistemas de tratamento de gases (STEG)

Para o tratamento de gases serão instalados dois sistemas de tratamento em série, designadamente: um ciclone e um filtro mangas de elevada eficiência que permitirá cumprir os requisitos legais associados aos valores limite de emissão de caldeiras de biomassa conforme Decreto-lei nº 39/2018.

Seguido do ciclone o filtro de mangas de elevada eficiência composto por câmara de filtração para captação das partículas da combustão com mangas de contenção. Câmaras de sedimentação para recolha das cinzas. O filtro mangas é equipado com sistemas automáticos de limpeza das membranas filtrantes.

Estes sistemas de tratamento permitem que haja o cumprimento dos valores limite de emissão exigidos na legislação em vigor para as caldeiras de biomassa.

Após tratamento os gases de exaustão são enviados para a atmosfera através de uma chaminé (FF30) com 40 m de altura e um diâmetro de 0,95 m.

4 – CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

No âmbito deste processo pretende-se licenciar a autorização da captação de água de 2 prospeções já autorizadas.:

Captação AC34_Quinta da Sabina já com relatório de captação:

- Profundidade 200 m
- Caudal mensal 19 500 m³/mês

- Caudal anual 234 000 m³/ano
- Potencia da bomba 10 cv

Captação AC35_Bouça Nova_Campo de Cima já com relatório de captação:

- Profundidade 200 m
- Caudal mensal 19 500 m³/mês
- Caudal anual 234 000 m³/ano
- Potencia da bomba 10 cv

IV. CONSTRUÇÃO CIVIL

A necessidade de construção civil está associada à montagem do enchimento da linha de lata, para a colocação da estrutura associada à separação da linha de enchimento de lata da atual linha 6 de enchimento de tara perdida.

Esta intervenção será efetuada em espaço contíguo à atual linha de enchimento (Linha 6) havendo uma necessidade de ligeira ampliação da área de implantação em cerca de 232,49 m².

LINHA DE LATA	EDIFÍCIO EXISTENTE	AMPLIAÇÃO	TOTAL
Área de Construção (m ²)	1 434,82	854,57	2 289,39
Área de Implantação (m ²)	661,73	232,49	894,22
Nº de pisos acima da cota de soleira	2	2	2
Cercea (m)	7,37	5,88	13,25
Volumetria total (m ³)	4 496,17	6 722,12	11 218,29

A central de cogeração, já existente, e que passa a ser explorada pela SUPER BOCK não carece de qualquer alteração em termos de construção civil.

Para a instalação da caldeira de biomassa há a necessidade de dois edifícios, um para alojar a caldeira e outro para o armazenamento da biomassa, silo.

Pretende-se a criação de dois silos que serão implantados entre o edifício da cogeração e a unidade de secagem de levedura. Os silos são retangulares e têm uma área bruta de construção e uma mancha de implantação de 357 m².

SILO	SILO (Edifício Novo)
Área Bruta de Construção (m ²)	357
Área de Implantação (m ²)	357
Nº de pisos	1
Cércea (m)	8,8
Volumetria total (m ³)	3 141,6

A caldeira será instalada num edifício já existente, o qual será ajustado para a instalação da caldeira.

O edifício destinado a albergar caldeira ocupa 1 piso com uma área bruta de construção e uma mancha de implantação de 385,60 m². Desta área, 326,30 m² correspondem à estrutura existente que será reformulada, enquanto 59,30 m² serão de ampliação.

CALDEIRA	EDIFÍCIO EXISTENTE	AMPLIAÇÃO	TOTAL
Área Bruta de Construção (m ²)	326,3	59,3	385,6
Área de Implantação (m ²)	326,3	59,3	385,6

CALDEIRA	EDIFÍCIO EXISTENTE	AMPLIAÇÃO	TOTAL
Nº de pisos	1	1	1
Cércea (m)	8,62	13,48	22,1
Volumetria total (m³)	2 812,7	5 709,06	8 521.76

No aspeto construtivo toda a construção é efetuada de acordo com as atuais exigências, nomeadamente o Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios (RJ-SCIE) e o Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE).

- Nave construída com pórticos metálicos em perfis de aço laminado a quente, ligados à estrutura existente e às fundações através de chumbadouros embebidos nas sapatas, transmitindo os esforços provenientes da cobertura.
- Madres de cobertura em perfis de aço estrutural galvanizado, com secção do tipo madremax.
- Os contraventamentos horizontais e verticais assumem uma configuração tipo diagonal, com secção tubular para que resistam fundamentalmente à compressão.
- Cobertura em painéis tipo “sandwich” da FTB PC 1000 de 50mm .
- Fachadas em Chapa perfilada, de perfil ondulado FTB 6 (RAL7036).
- O edifício dos silos desenvolve-se através de muros betão armado, que servem de suporte a uma solução robótica que usa tecnologia inovadora para armazenar e movimentar combustível de biomassa.
- Os maciços de fundação serão executados em betão armado, realizado com betão C25/30 fabricado em central e betonagem desde camião, e aço A500.
- O pavimento do piso será do tipo "Industrial", revestido com endurecedor de superfície.
- O maciço de fundação é executado em betão armado, realizado com betão C25/30 fabricado em central e betonagem desde camião, e aço A500.

ANEXO

- DESENHOS -



A - Linha de enchimento de Cerveja em Lata
B - Motor de Cogeração
C - Caldeira de Biomassa
D - Silo de armazenamento de Biomassa

[illegible]



■ Área de implantação da Central de Biomassa e Linha de Lata