

Oilseeds Portugal

sovena

**Resumo das ALTERAÇÕES PROCESSUAIS DAS
INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS DA SOVENA, OILSEEDS
PORTUGAL, S.A.**

Este texto foi retirado do capítulo 2.5 do relatório síntese do EIA “ALTERAÇÕES
PROCESSUAIS DAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS DA SOVENA, OILSEEDS PORTUGAL,
S.A.”

Almada, 28 de agosto de 2018

ÍNDICE

1.1	DESCRIÇÃO DO PROJETO. DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES EM AVALIAÇÃO	3
1.1.1	A Sovena Oilseeds Portugal	3
1.1.2	Localização das Alterações Introduzidas na Unidade Fabril.....	3
1.1.3	Alterações na Fábrica 1 – Extração de Girassol e Colza	5
1.1.4	Alterações Introduzidas na Refinaria	15
1.1.5	Alterações na Fábrica 2 – Fábrica de Extração de Soja	17
1.1.6	Síntese das Alterações Introduzidas entre 2012 e 2014	20

1.1 DESCRIÇÃO DO PROJETO. DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES EM AVALIAÇÃO

1.1.1 A Sovena Oilseeds Portugal

O Grupo Sovena é atualmente o segundo maior operador mundial de azeites, o maior operador ibérico de óleos e azeites embalados e a maior indústria extratora de sementes oleaginosas independente da Europa. Em Portugal, o Grupo Sovena tem duas instalações industriais, sendo a Sovena Oilseeds Portugal, a unidade objeto do presente estudo.

Este estabelecimento industrial está localizado na margem sul do Tejo, em Palença de Baixo, município de Almada, onde é realizada extração de óleos vegetais brutos de girassol, colza e soja, produção de farinha de soja integral, refinação de óleos de soja e colza e produção de biodiesel. Esta instalação dispõe de um terminal portuário que lhe permite efetuar cargas e descargas de navios e receber e expedir, matérias-primas e produtos por via marítima.

Com a sua situação geográfica privilegiada e servida por um corredor de águas profundas, esta unidade fabril é crítica, mesmo para a competitividade do Grupo, no acesso às matérias-primas e produção de óleos vegetais. Adicionalmente, a produção de farinhas (que corresponde a cerca de 75% do total de produção nacional) resultante da sua atividade de extração de sementes é chave para a viabilização da indústria pecuária em Portugal.

Refira-se que o estabelecimento possui uma central térmica com cogeração, que muito recentemente passou a ser detida por outro Operador, que é atualmente o responsável pela sua gestão e exploração, mas mantendo-se inalterada em termos técnicos, de equipamentos, sistemas e funcionamento.

1.1.2 Localização das Alterações Introduzidas na Unidade Fabril

As alterações implementadas na Sovena Oilseeds, entre 2012 e 2014, tal como referido anteriormente, correspondem a substituições ou otimizações de equipamentos, no sentido de assegurar uma otimização processual das instalações.

Na FIG.1 apresenta-se a planta geral da unidade fabril da Sovena Oilseeds, com a localização das instalações de produção onde foram introduzidas alterações para otimização e substituídos equipamentos.

Como se pode verificar todas as unidades localizam-se dentro de instalações já existentes e dentro dos pavilhões ou edifícios, nomeadamente:

- Fábrica 1 – Fábrica de extração de girassol e colza;
- Fábrica 2 – Fábrica de extração de soja;
- Refinaria – Refinação de óleo de soja e colza.

Nos pontos seguintes identificam-se as alterações introduzidas, para cada uma das instalações e descrevem-se os equipamentos mais relevantes. É ainda feita referência ao ano de cada uma das alterações sendo, no quadro final, feita a síntese destas alterações.

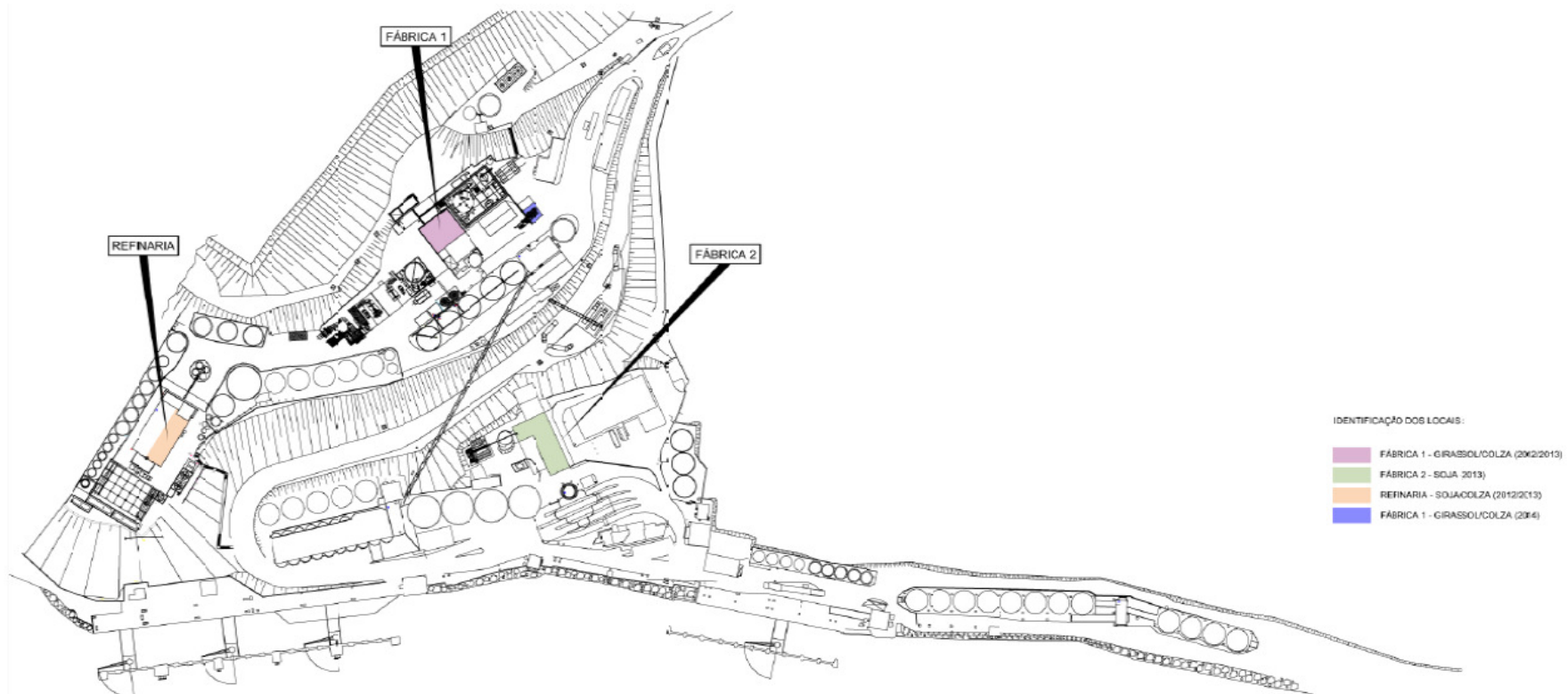


FIG.1 – Planta da Instalação com a Localização das Otimizações (Esquema)

1.1.3 Alterações na Fábrica 1 – Extração de Girassol e Colza

Como se referiu, a Fábrica 1 corresponde à fábrica de extração de girassol e colza e está localizada na cota superior da Sovena Oilseeds, na zona mais próxima da portaria (ver FIG.1).

Nos fluxogramas seguintes (FIG.2 e FIG.3) apresenta-se, de forma esquemática, o processo de extração de girassol e de colza, incluindo as várias operações unitárias.

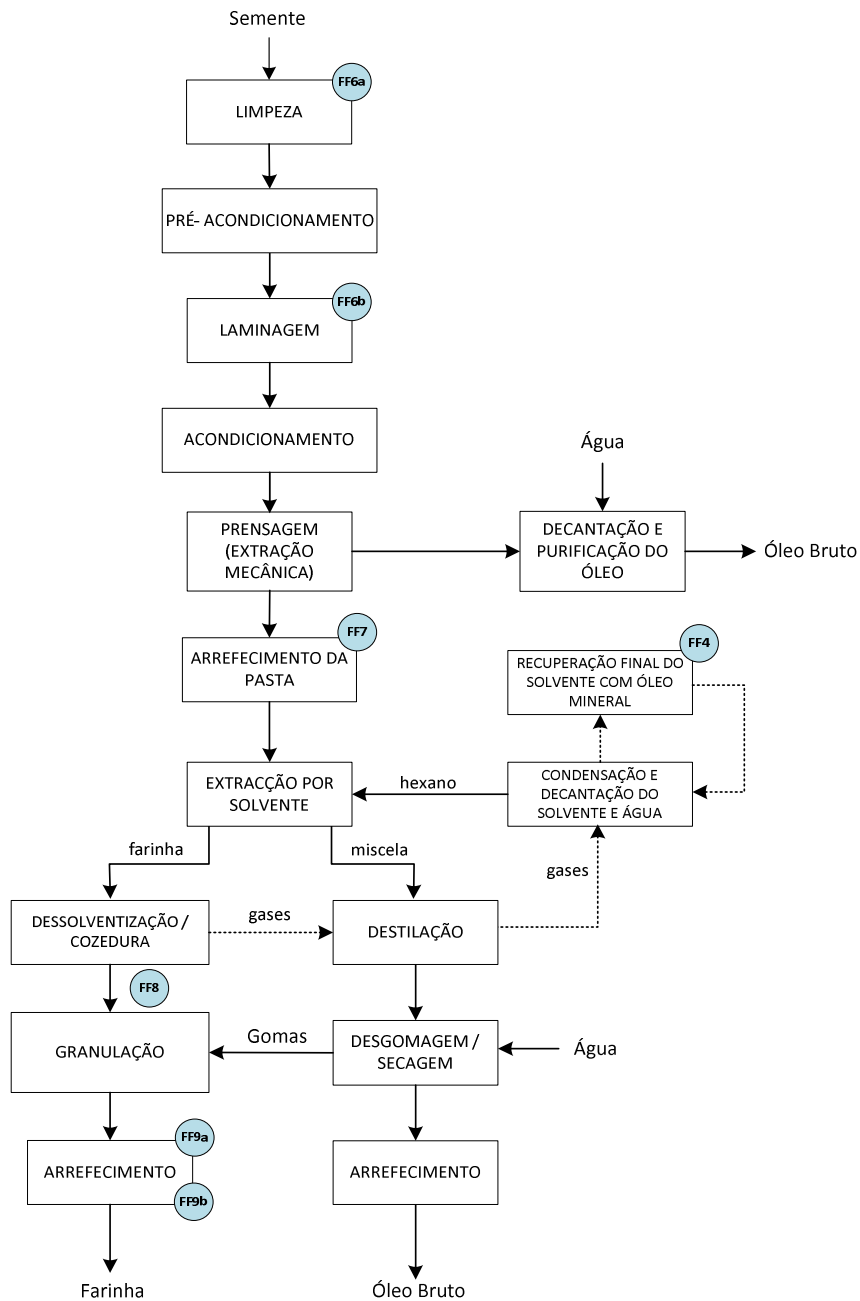
As sementes de girassol e de colza contêm alto teor em óleo, cerca de 42 a 44%, por isso, em ambos os casos, os processos produtivos são muito semelhantes, desde a receção e limpeza da semente, passando pelo processo de trituração ou laminagem, prensagem para extração mecânica do óleo, seguindo-se a extração do restante óleo com solvente.

Deste processo obtém-se o óleo bruto e a farinha, que logo de seguida é granulada para se obterem melhores condições de armazenagem e transporte.

1.1.3.1 Alterações realizadas em 2012

Em 2012, foram realizadas diversas otimizações processuais, numa ótica de melhoria da fiabilidade dos equipamentos existentes e do desempenho energético do processo produtivo. Foram assim feitas várias substituições de equipamentos e algumas adições de equipamento no circuito de preparação de sementes de girassol / colza, correspondentes a:

- Substituição da balança de semente;
- Substituição da máquina de limpeza de 40 ton/h, por uma nova de 60 ton/h;
- Inclusão de um novo moinho triturador no circuito existente, equivalente aos existentes de 10 ton/h, e tendo sido alterado o layout anterior de forma a não aumentar a área ocupada;
- Inclusão de um novo moinho laminador no circuito existente, dedicado ao processamento de colza, equivalente aos existentes de 15 ton/h;
- Substituição do sistema de despoeiramento existente por dois sistemas independentes;
- Inclusão de um cozedor de colza, equivalente aos 2 existentes de 15 ton/h;
- Substituição do arrefecedor de pasta;
- Substituição de redlers e equipamentos de transporte de semente, com capacidades suficientes para acompanhar o incremento.



FF Fonte Fixa de emissões para a atmosfera

FIG.3 – Fluxograma da Extração de Colza na Fábrica 1

Estas alterações não implicaram ampliação de áreas ocupadas, tendo todas elas sido feitas dentro das estruturas e edifícios fabris existentes. Do mesmo modo, não implicaram a criação de qualquer novo acesso, ou qualquer alteração nos existentes.

Não houve qualquer aumento da produção de águas residuais, tendo a instalação continuado a ter efluente zero, como é característico deste processo produtivo.

A instalação destes equipamentos mais eficientes não deu origem a qualquer aumento de emissões atmosféricas nem de produção de resíduos.

Por fim, houve uma redução de consumo específico de energia e vapor devido igualmente ao aumento da eficiência, o que também ocorreu com os consumos específicos de água doce e água salgada.

Em mais detalhe, as principais intervenções ocorreram nas operações de limpeza, trituração, laminagem, acondicionamento de colza e arrefecimento da pasta.

A substituição da balança, da máquina de limpeza, dos redlers e equipamento de transporte de sementes foram simples alterações ou ajustes de equipamentos necessários para acompanhar a maior produtividade.

Todas estas otimizações no processo de fabrico permitiram, no seu conjunto, um aumento da capacidade produtiva de 800 para 1.000 toneladas por dia de semente, ou seja, um aumento de 197 ton/dia de produtos finais para alimentação humana e animal, correspondentes a 87 ton/dia de óleo vegetal bruto e 110 ton/dia de farinha.

Relativamente às alterações realizadas, descrevem-se abaixo, em maior detalhe, as principais otimizações realizadas na extração de girassol e na extração de colza.

a) Moinhos Trituradores

Os moinhos trituradores apenas funcionam no processamento de girassol.

Na situação anterior, o posicionamento dos trituradores, longitudinalmente, só possibilitava uma linha de 4 máquinas, o que obrigava a que uma 5ª máquina estivesse no piso superior, tornando o circuito muito longo e ineficiente, com elevados consumos de energia.

Assim as máquinas foram reposicionadas transversalmente (como na Fábrica 2), permitindo transferir a máquina do piso superior e incluir ainda uma 6ª máquina no mesmo espaço e circuito (MT06). Esta nova 6ª máquina corresponde uma máquina já existente na Fábrica 2 que se recondicionou com um duplo par de rolos.

Na FIG.4 mostra-se o esquema da situação anterior e na FIG.5 o reposicionamento feito na atual situação.

Com esta alteração, apenas física, a produtividade melhorou e simultaneamente reduziram-se os consumos de energia, custos de manutenção e movimentações.

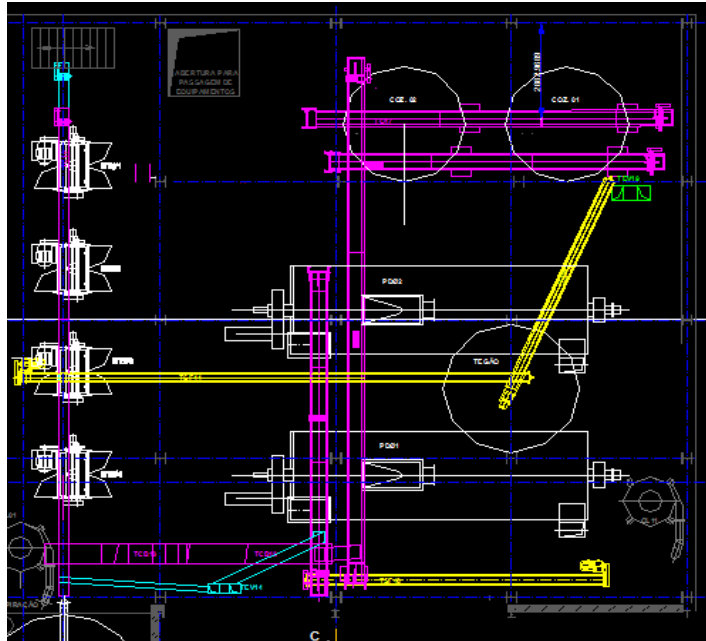


FIG.4 – Moinhos Trituradores – Esquema Antes das Alterações

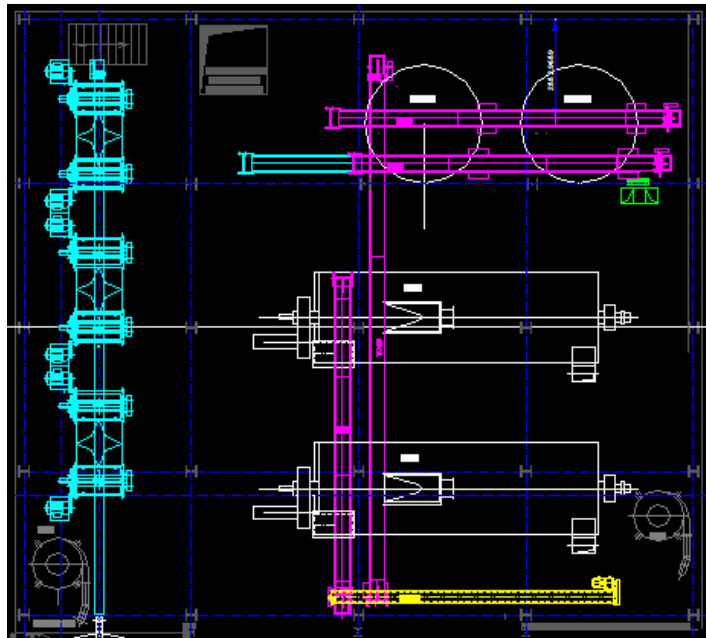


FIG.5 – Moinhos Trituradores – Esquema com as Alterações

b) Moinhos Laminadores

Os moinhos laminadores apenas funcionam no processamento de colza. Nestes moinhos, a intervenção foi muito semelhante à dos moinhos trituradores, com alguns ajustes nos equipamentos.

Anteriormente, na linha de moinhos laminadores havia 3 máquinas (FIG.6), tendo sido possível colocar uma 4ª máquina no espaço existente com caída direta para o TC17, eliminando assim os TSF41, TSF42 e TSF43 (FIG.7).

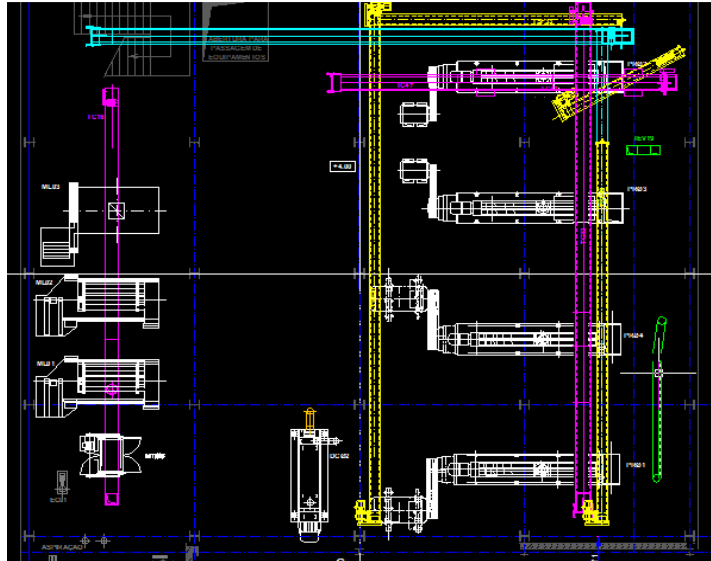


FIG.6 – Moinhos Laminadores – Esquema Antes das Alterações

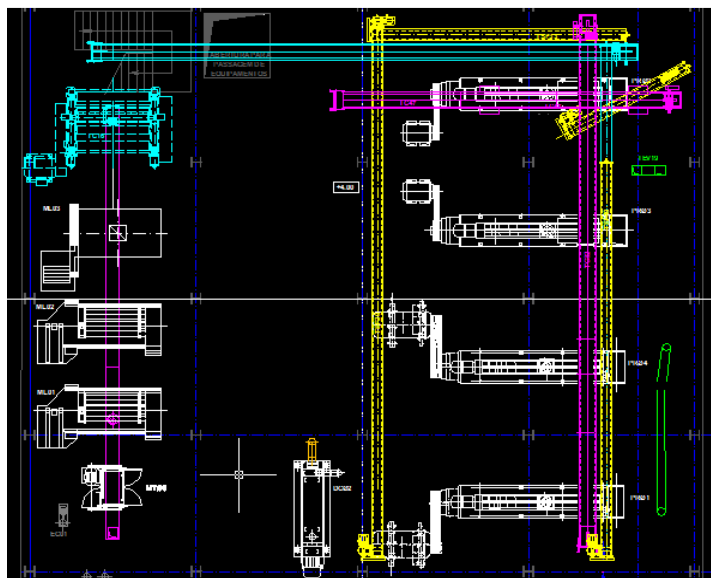


FIG.7 – Moinhos Laminadores – Esquema com as Alterações

c) Cozedores dedicados à Colza

Também nesta intervenção, se procedeu apenas a uma modificação necessária. Na situação anterior, a linha de cozedores verticais dedicados à colza era composta de 2 máquinas (FIG.8) de 15 ton/h cada. Utilizando melhor o espaço disponível, foi introduzida uma 3ª máquina de acondicionamento, semelhante às existentes e necessária devido à melhoria e maior capacidade de moagem. Procedeu-se assim também a uma ampliação dos transportadores TC46 e TC47, melhorando o circuito (FIG.9).

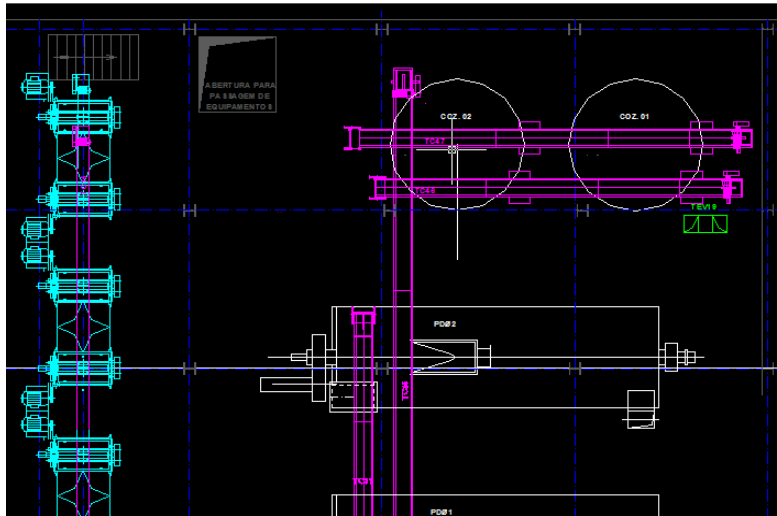


FIG.8 – Linha de Cozedores – Esquema Antes das Alterações

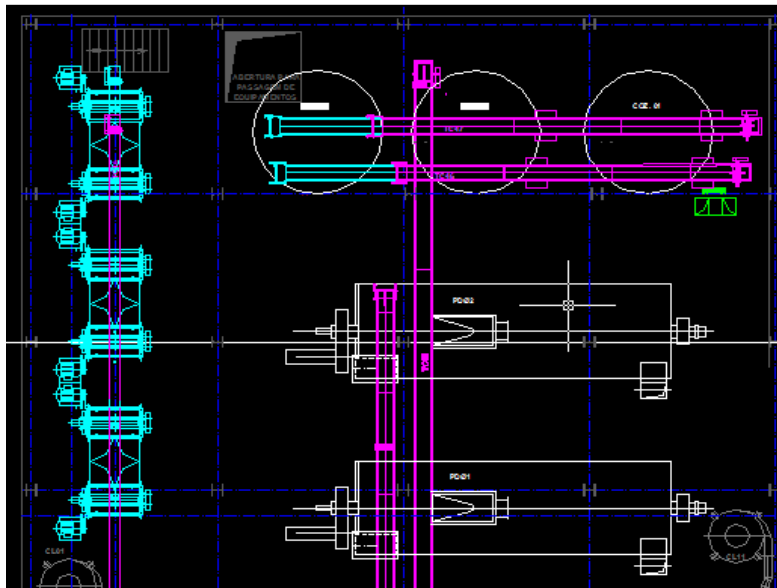


FIG.9 – Linha de Cozedores – Esquema com as Alterações

d) Substituição do Arrefecedor de Pasta

Antes da alteração verificava-se que com o redler ventilado TC34A a temperatura da pasta à entrada no extractor não estava dentro dos parâmetros ideais de operação. Para além disso, o sistema gerava muita sujidade devido às aberturas no fundo do redler. Esta era uma situação identificada como necessitando de uma intervenção de melhoria (FIG.10).

Neste caso, a intervenção de melhoria dos equipamentos correspondeu à remoção do sem-fim TSF34 e do redler TC34A, que forma substituídos por um novo redler com capacidade para absorver toda a pasta produzida pelas prensas (FIG.11). Esta pasta é arrefecida por um arrefecedor horizontal, garantindo melhores características do produto final e eliminação da sujidade originada pelo equipamento anterior.

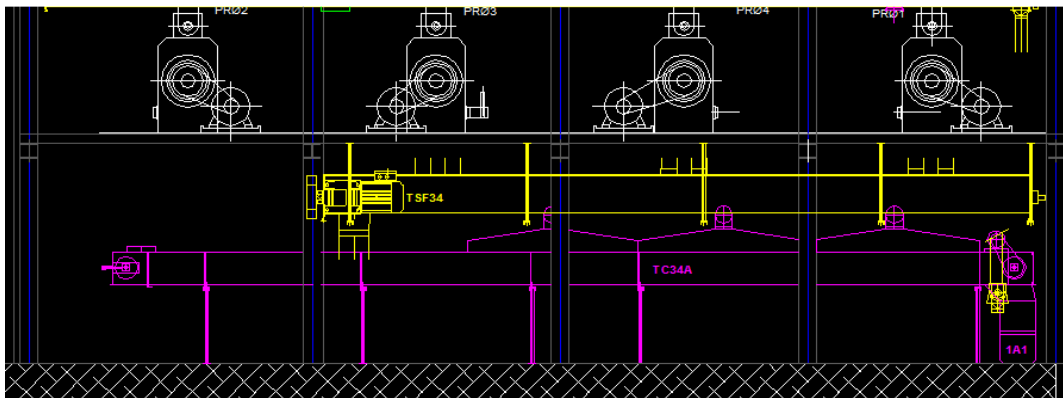


FIG.10 – Sistema de Arrefecimento de Pasta – Esquema Antes das Alterações

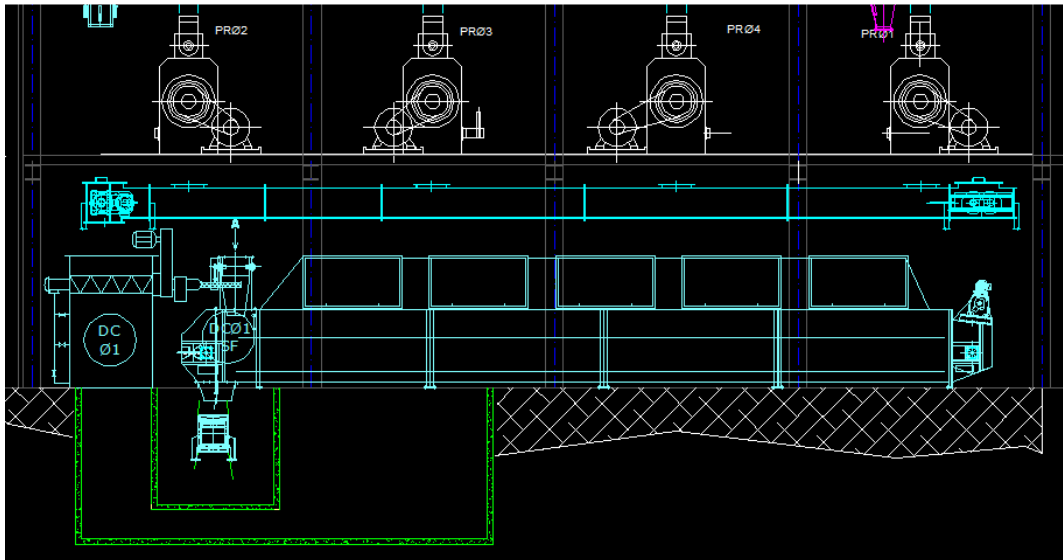


FIG.11 – Sistema de Arrefecimento de Pasta – Esquema com as Alterações

e) Outros equipamentos

Os outros equipamentos intervencionados corresponderam a substituição direta da balança de sementes e da máquina de limpeza, por equipamentos similares, mas mais atuais e de maior capacidade, que não justificam um maior detalhe na sua descrição.

Refira-se ainda que o circuito de despoeiramento da Fábrica 1, que antes era constituído por um ciclone e um ventilador, foi intervencionado neste mesmo ano de 2012, tendo sido substituído por dois novos circuitos independentes com ciclone e ventilador. Estes melhoraram as condições do ambiente fabril, em particular no despoeiramento da nova balança e máquina de limpeza e no despoeiramento dos redlers dos moinhos laminadores e moinhos trituradores.

Neste caso, houve alterações relativas às fontes fixas de emissão, pois antes havia uma fonte fixa (FF6) a jusante de um sistema de despoeiramento que servia as operações de limpeza, trituração e laminagem e passaram a existir duas fontes fixas a jusante de cada circuito de despoeiramento, que servem as mesmas operações, mas de forma dedicada, designadamente FF6a e FF6b. Ambos os circuitos de despoeiramento são constituídos por ciclones de grande eficiência.

1.1.3.2 Alterações realizadas em 2013

Em 2013 foi feita a substituição do redutor de prensa EP20 e de alguns dos transportadores, tendo ainda sido incluído um novo triturador no circuito existente. Estas melhorias mecânicas vieram melhorar a eficiência da preparação de sementes, com maior capacidade de extração mecânica de óleo vegetal bruto.

Como consequência foi possível incrementar a capacidade de processamento de sementes de girassol / colza de 1.000 para 1.150 ton/dia, o que representou um aumento de capacidade de produção de 148 ton/dia de produto final para alimentação humana e animal, dos quais 65 ton/dia são óleo vegetal bruto e 83 ton/dia de farinha.

Tal como em 2012, as alterações foram apenas mecânicas, não implicando ampliação das áreas ocupadas nem das volumetrias das existentes

1.1.3.3 Alterações realizadas em 2014

Em 2014 existiam dois circuitos alternativos de granulação da farinha de girassol e colza. Desde que foi instalado o novo circuito em 2009, dava-se prioridade ao seu funcionamento por motivos de melhor qualidade do produto final, eficiência do processo e maior fiabilidade e disponibilidade dos equipamentos.

Nesse caso, verificou-se que a granulação era o ponto do processo que comandava a capacidade produtiva, decidindo-se substituir todo o antigo circuito de granulação (composto por três pequenas granuladoras de farinha obsoletas e já com muito acentuados custos de manutenção), por uma nova granuladora e circuitos associados, nomeadamente, arrefecedor de farinha e sistema de despoeiramento.

Este novo circuito, embora tenha vindo substituir os equipamentos muito antigos e já ineficientes, veio também reestruturar e otimizar a capacidade de granulação de farinha.

De notar, que esta alteração não implicou alterações ao número de fontes fixas de emissões. O novo circuito de despoeiramento veio substituir o anterior, obsoleto, associado à fonte fixa FF9a.

A entrada em funcionamento deste novo circuito permitiu incrementar a capacidade de processamento de semente de girassol/colza de 1.150 para 1.350 toneladas por dia, resultando num aumento da capacidade de

produção de 197 ton/dia de produtos finais para alimentação humana e animal, dos quais 87 ton/dia são óleo vegetal bruto e 110 ton/dia de farinha.

Na FIG.12 pode visualizar-se a nova granuladora, muito compacta mas com elevada eficiência e inserida dentro do mesmo edifício.



FIG.12 – Nova Granuladora instalada em 2014

1.1.4 Alterações Introduzidas na Refinaria

Na FIG.1 identificou-se a localização da Refinaria, que se situa no extremo norte da plataforma superior da Sovena Oilseeds. O fluxograma de processo da Refinaria alimentar de óleos vegetais, dedicada à refinação de óleo de soja e colza, está representado na FIG.13, tendo as alterações sido implementadas em 2012 e 2013.

1.1.4.1 Ano de 2012

No ano de 2012, foi feita a substituição de um permutador de placas soldadas, antigo e pouco eficiente, por um novo permutador tubular de óleo / óleo com maior capacidade de troca de calor.

Tratou-se, assim, da substituição de um equipamento por outro, no mesmo local, dentro da unidade fabril. Não houve qualquer alteração de áreas ocupadas nem de volumetria das existentes, não alterando qualquer situação relacionada com águas residuais, emissões atmosféricas, ruído ou resíduos.

Pelo contrário, a melhor eficiência do permutador de calor permitiu maximizar a recuperação de energia térmica, reduzindo o consumo específico de gás natural na caldeira de vapor de alta pressão. No conjunto, não aumentou os consumos de energia, não tendo qualquer implicação no consumo de substâncias perigosas e no seu grau de perigosidade nem em qualquer risco associado.

Simultaneamente, houve um incremento da capacidade de processamento de óleo cru de 220 para 240 ton/dia, refletindo um aumento da capacidade de produção de 20 ton/dia de óleo refinado como produto final para alimentação humana.

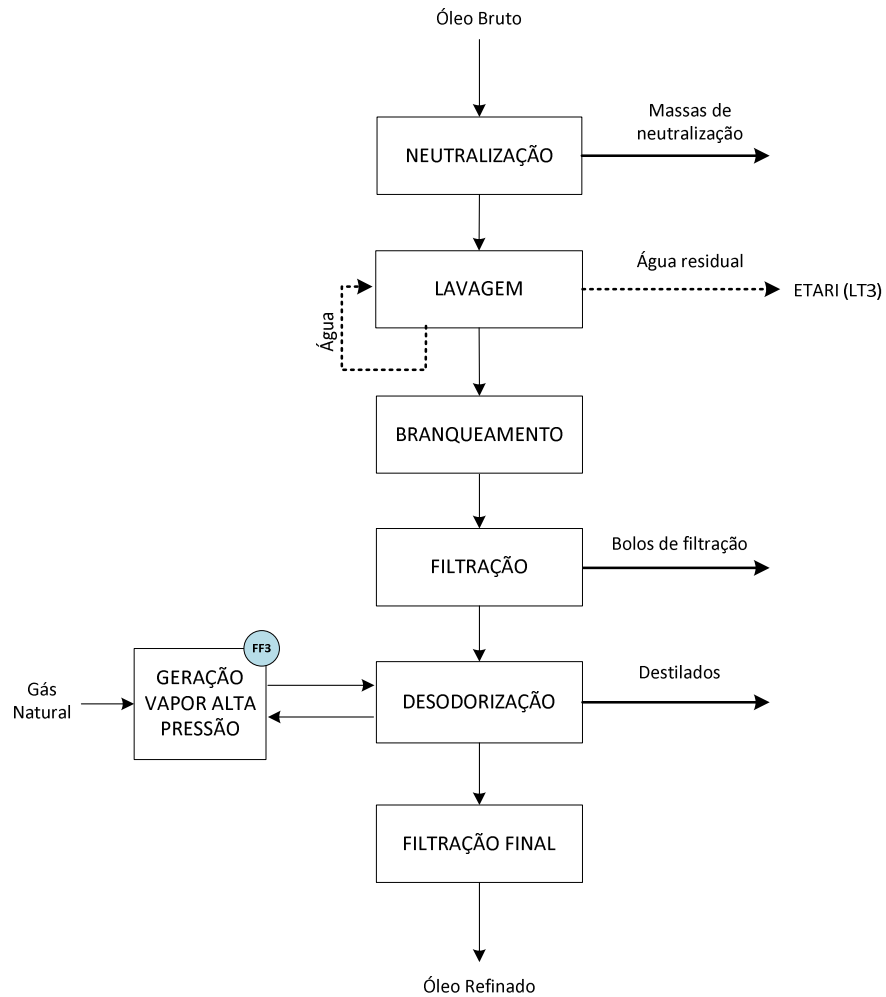
1.1.4.2 Ano de 2013

Foi feita uma intervenção na operação de branqueamento da Refinaria, que se tinha identificado como sendo o ponto de estrangulamento do processo. Fez-se assim uma ampliação da capacidade do branqueador, acrescentando ao equipamento existente uma virola de 1 m, aumentando o seu volume. Isto permitiu aumentar caudais, mantendo o mesmo tempo de residência do óleo no interior do aparelho. Simultaneamente foi instalado um segundo permutador 881C, em paralelo com o existente.

Estas alterações permitiram, o aumento da capacidade de processamento de óleo cru de 240 para 275 ton/dia, que representou um aumento de 34 ton/dia de óleo refinado como produto final para alimentação.

Também nesta alteração não houve qualquer aumento de área ocupada, na volumetria das existentes, nem qualquer alteração em emissões, efluentes ou ruído.

Houve, também neste caso, uma melhoria do desempenho energético global, com melhor aproveitamento de calor sem qualquer incidência em riscos ou consumo de substâncias perigosas.



FF Fonte Fixa de emissões para a atmosfera

FIG.13 – Refinação de Óleo de Soja / Colza

1.1.5 Alterações na Fábrica 2 – Fábrica de Extração de Soja

A Fábrica 2 processa exclusivamente grão de soja para produzir farinha para alimentação animal. Conforme atrás apresentado (FIG.1), esta fábrica está localizada na plataforma de cota inferior da Sovena Oilseeds. Na FIG.14 apresenta-se o fluxograma de extração de soja na Fábrica 2.

Nesta Fábrica foram implementadas alterações apenas no ano de 2013, devido à necessidade de melhorar a qualidade da farinha de soja (aumentando o seu teor de proteína), de modo acompanhar as tendências da procura de mercado e a aumentar a competitividade neste sector

O aumento do teor em proteína é conseguido pela melhoria da operação de descasque ou remoção prévia da casca do grão. Assim foram instalados novos equipamentos para se proceder a uma 2ª etapa da operação de descasque do grão de soja, otimizando a produção de farinha de alta proteína, que anteriormente e por limitações processuais não era conseguido, de forma adequada.

Os novos equipamentos permitem a retirada mais eficiente da casca, garantindo a produção de farinha de alta proteína em contínuo e a purificação da casca, obtendo-se a separação rigorosa entre a fibra e o miolo.

No entanto, o funcionamento deste novo circuito de descasque sendo dependente da procura de farinha de alta proteína, não funciona em processo contínuo, ou seja, pode ou não funcionar em função das necessidades. Com esta alteração, parte da casca removida poderá ser armazenada, aguardando *runs* de produção de farinha de baixa proteína ou expedida como produto final.

Estas alterações deram origem a um aumento da capacidade de processamento de grão soja de 1.800 para 1.950 toneladas por dia, sempre que este novo circuito funciona. Assim, em termos de produto final, o aumento da capacidade é de 92 ton/dia, incluindo a farinha de alta proteína e a casca removida. Quanto ao óleo de soja bruto, a capacidade de produção aumentou 29 ton/dia.

Associadas a este processo foram ainda introduzidas algumas alterações ao circuito de transporte de armazenamento das cascas., nomeadamente:

- 2 multiaspiradores e o sistema de aspiração (FIG.15);
- 1 máquina de limpeza (FIG.16);
- 1 mesa densimétrica e o respetivo sistema de aspiração (FIG.17);
- 1 silo para a casca;
- sistema de transporte mecânico e pneumático.



FIG.15 – Multiaspiradores

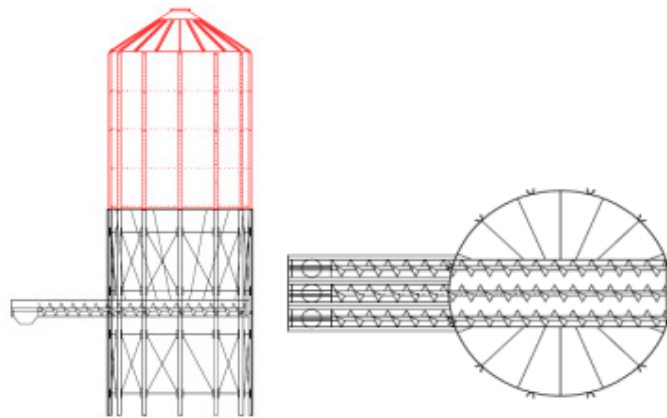


FIG.16 – Nova Máquina de Limpeza



FIG.17 – Mesa Densimétrica

Quanto ao silo para a casca, este corresponde a um silo de 250 m³ de capacidade, de cone semi-aberto para evitar a compactação de cascas e o respetivo sistema de extração de cascas por um sem-fim multi-extrator com uma capacidade de extração de aproximadamente 600 m³/h. Na FIG.18 apresenta-se o esquema do silo de cascas.

**FIG.18 – Silo de Cascas**

Verifica-se assim, que também, no caso da Fábrica 2, as alterações e otimizações correspondem essencialmente à inclusão, no circuito existente, de equipamento mecânico. Estas alterações foram efetuadas dentro da fábrica, por substituição direta ou aproveitamento de espaços disponíveis existentes, otimizando os circuitos de produção.

Não implicou assim nenhuma ampliação de áreas ocupadas, não tendo qualquer alteração / impacto nos efluentes, no consumo de água, na produção de resíduos, nem na emissão de ruído.

No entanto, neste caso, houve algumas alterações relativas às emissões atmosféricas, pois foram implementadas 3 chaminés adicionais designadas por FF23a, FF23b e FF23c, associadas aos sistemas de despoeiramento das novas máquinas de descasque (Descasque 2 – opcional), que é feito em ciclones de grande eficiência. As chaminés foram construídas cumprindo os requisitos normativos e legais e as monitorizações já realizadas registam concentrações de partículas extremamente baixas, fazendo estas já parte do plano de monitorização.

Regista-se ainda que o consumo de energia, devido aos novos equipamentos, é proporcionalmente menor face ao aumento do caudal de entrada de grão na instalação, aumentando o desempenho energético sempre que se produz farinha de alta proteína.

Como em todos os outros casos, não há qualquer alteração no consumo de substâncias perigosas, nem grau de perigosidade, nem de riscos na instalação.

1.1.6 Síntese das Alterações Introduzidas entre 2012 e 2014

Nos quadros seguintes é feita uma síntese de todas as alterações introduzidas, apresentando-se no Quadro 1, a síntese das otimizações processuais descritas nos pontos anteriores; e, no Quadro 2, o resumo do aumento anual da capacidade produtiva, resultante das otimizações processuais anteriormente descritas, tendo por base a capacidade produtiva licenciada, conforme 3.º Aditamento à LA 76/2007, 10 de outubro de 2011.

Quadro 1 – Síntese das Otimizações Processuais por Instalação

Instalação	Dados da Alteração Introduzida	Objetivo	Consequências na produção
Ano 2012			
Fábrica 1 Extração de Óleo de Girassol e Colza	Substituição / Inclusão de equipamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Substituição da balança de semente • Substituição da máquina de limpeza 40 ton/h por uma nova de 60 ton/h • Inclusão de um moinho triturador (MT06), semelhante aos 5 existentes de 10ton/h, tendo-se readaptado uma máquina da fáb II, com alteração do layout anterior para não aumentar área ocupada • Inclusão de um novo moinho laminador (ML04), equivalente aos 3 existentes • Inclusão de um novo cozedor dedicado à colza (COZ5), equivalente aos 2 existentes de 15 ton/h • Substituição do arrefecedor de pasta • Substituição de redlers e equipamentos de transporte de sementes, com capacidades suficientes para acompanhar o incremento 	Colmatar alguns pontos de estrangulamento existentes Aumentar a eficiência geral do processo	Aumento capacidade processamento de semente de girassol e colza: 800 → 1.000 ton/dia ↓ Aumento de 197 ton/dia de produto final para alimentação humana e animal (87 ton/dia óleo vegetal bruto 110 ton/dia de farinha)
Refinaria Refinação de Óleo de Soja e Colza	Substituição / Inclusão de equipamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Substituição de um permutador de placas soldadas antigo e já com pouca eficiência por um permutador tubular de óleo/óleo com maior capacidade de troca de calor 	Colmatar alguns pontos de estrangulamento existentes Aumentar a eficiência geral do processo, principalmente a eficiência energética	Aumento capacidade processamento de óleo bruto: 220 → 240 ton/dia ↓ Aumento de 20 ton/dia de produto final para alimentação humana (20 ton/dia óleo vegetal refinado)

(Cont.)

(Cont.)

Instalação	Dados da Alteração Introduzida	Objetivo	Consequências na produção
Ano 2013			
Fábrica 1 Extração de Óleo de Girassol e Colza	Substituição / Adição de equipamentos: <ul style="list-style-type: none">• Substituição do redutor da prensa EP20 e de alguns dos transportadores• Substituição de um triturador (MT01)• Substituição de alguns transportadores	Colmatar o ponto de estrangulamento existente do processo Melhorar a eficiência da preparação da semente (extração mecânica do óleo vegetal bruto)	Aumento capacidade processamento de semente de girassol e colza: 1.000 → 1.150 ton/dia ↓ Aumento de 148 ton/dia de produto final para alimentação humana e animal (65 ton/dia óleo vegetal bruto 83 ton/dia de farinha)
Fábrica 2 Extração de Óleo de Soja	Substituição / Adição de equipamentos: <ul style="list-style-type: none">• Novos equipamentos na operação de descasque do grão de soja, visando a retirada mais eficiente da casca e a possibilidade de produzir farinha de alta proteína em contínuo e a realização da purificação da casca, obtendo uma separação rigorosa entre a fibra e o miolo• Racionalização do circuito de transporte e armazenagem de cascas, adequando-o ao processo de produção de farinha de alta proteína	Otimizar a produção de farinha de soja de alta proteína, principalmente motivada pelas pressões comerciais do mercado Aumentar a eficiência geral do processo	Aumento capacidade processamento de grão de soja: 1.800 → 1.950 ton/dia ↓ Aumento de 121 ton/dia de produto final para alimentação humana (92 ton/dia farinha de alta proteína e casca removida (29 ton/dia de óleo bruto de soja*))
Refinaria Refinação de Óleo de Soja e Colza	Substituição / Adição de equipamentos: <ul style="list-style-type: none">• Aumento da capacidade do branqueador, acrescentando ao equipamento existente uma virola de 1 m, ampliando-se o seu volume• Inclusão de um segundo permutador 881C em paralelo	Colmatar o ponto de estrangulamento existente que era a operação de branqueamento Aumentar a eficiência geral do processo	Aumento capacidade processamento de óleo bruto: 240 → 275 ton/dia ↓ Aumento de 34 ton/dia de produto final para alimentação humana (34 ton/dia óleo vegetal refinado)

(Cont.)

Instalação	Dados da Alteração Introduzida	Objetivo	Consequências na produção
Ano 2014			
Fábrica 1 Extração de Óleo de Girassol e Colza	Substituição / Adição de equipamentos: <ul style="list-style-type: none"> Substituição de todo o circuito antigo de granulação, composto por três pequenas granuladoras de farinha muito obsoletas e já com acentuados custos de manutenção, por uma nova granuladora (GR05) Novos circuitos associados, nomeadamente, arrefecedor de farinha e sistema de despoejamento 	Colmatar pontos de estrangulamento existentes, relacionados com equipamentos com algumas limitações processuais, que era o caso da granulação de farinha Aumentar a eficiência geral do processo	Aumento capacidade processamento de semente de girassol e colza: 1.150 → 1.350 ton/dia ↓ Aumento de 148 ton/dia de produto final para alimentação humana e animal (87 ton/dia óleo vegetal bruto 110 ton/dia de farinha)

Quadro 2 – Capacidades de Produção Anuais de Produtos Acabados (Antes e Após Alterações)

Produto Acabado (Atividade PCIP 6.4bii)	Unid.	Capacidade Produção 2011 3.º Aditamento LA	Capacidade de Produção Final 2012	Aumento 2011/12	Capacidade de Produção Final 2013	Aumento 2012/13	Capacidade de Produção Final 2014	Aumento 2013/14
Fábrica 1 - Óleo bruto de girassol / colza	ton/dia	348	435	+87	500	+65	587	+87
Fábrica 1 - Farinha de girassol/ colza	ton/dia	440	550	+110	633	+83	743	+110
Fábrica 2 - Farinha e Casca de soja	ton/dia	1.458	1.458	--	1.550	+92	1.550	--
Fábrica 2 - Óleo bruto de soja (*)	ton/dia	342	342	--	371	+29	371	--
Full Fat - Farinha de soja integral	ton/dia	240	240	--	240	--	240	--
Refinaria - Óleo refinado de soja / colza	ton/dia	213	233	+20	267	+34	267	--
Total	ton/dia	3.041	3.258	+217	3.561	+303	3.758	+197

(*) Utilizado no estabelecimento como produto intermédio, mas que constitui por si só um produto em condições finais de ser encaminhado para comercialização ou posterior processamento fora da instalação, e por isso considerado como produto final / acabado em termos de capacidade instalada PCIP

Em termos de capacidade instalada PCIP da categoria 6.4bii, verifica-se assim um aumento de 24% na capacidade de produção, após implementação do projeto de Alterações Processuais, face à inicialmente licenciada (2011), sendo a capacidade final a licenciar de 3.758 ton/dia. No Quadro 3, sistematizam-se estes dados finais de capacidade de produção, bem como os das capacidades instaladas de processamento, em cada unidade.

Quadro 3 – Alterações das Capacidades de Produção e Capacidade Final a Licenciar (em ton/dia)

Atividade	Aditamento (3.º) 2011	Aumento 2012	Aumento 2013	Aumento 2014	Capacidade Final a licenciar
Fábrica 1					
Processamento semente girassol/colza	800	+200	+150	+200	1.350
Óleo bruto girassol/colza	348	+87	+65	+87	587
Farinha girassol/colza	440	+110	+83	+110	743
Fábrica 2					
Processamento grão soja	1.800		+150		1.950
Farinha/ Casca soja	1.458		+92		1.550
Óleo bruto soja (*)	342		+29		371
Full Fat					
Farinha soja integral	240				240
Refinaria					
Processamento óleo bruto soja e colza	220	+20	+35		275
Óleo refinado soja e colza	213	+20	+34		267
Total Categoria 6.4bii PCIP	3.041	+217	+303	+197	3.758

Produto acabado, categoria 6.4bii do Anexo I do diploma PCIP

(*) Utilizado no estabelecimento como produto intermédio, mas que constitui por si só um produto em condições finais de ser encaminhado para comercialização ou posterior processamento fora da instalação, e por isso considerado como produto final / acabado em termos de capacidade instalada PCIP