

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INSTALAÇÃO, DA NATUREZA E DA EXTENSÃO DAS ACTIVIDADES A DESENVOLVER NO ESTABELECIMENTO, COM INDICAÇÃO DOS BALANÇOS DAS ENTRADAS/CONSUMOS E SAÍDAS/EMISSIONES E, DAS OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS REALIZADOS (QUANDO APLICÁVEL)

A Companhia Térmica Tagol, Unipessoal, Lda. (CTT), sociedade por quotas, foi constituída em 25 de Novembro de 2002, tendo como objecto social a exploração de uma central de co-geração destinada à produção de energia eléctrica e de energia térmica sob a forma de vapor. Esta central de co-geração localiza-se na área da instalação da Sovena Oilseeds, Portugal, S.A, no concelho de Almada, distrito de Setúbal. A sua localização deve-se ao facto de o vapor produzido na unidade ser utilizado, na sua totalidade, no processo produtivo da Sovena Oilseeds.

Desta forma, a existência desta unidade de co-geração é uma mais-valia para o processo produtivo da Sovena Oilseeds tendo em conta a eficiência global do processo para produção de vapor, sendo que a sua exploração é efectuada por uma entidade juridicamente independente desta, ou seja, pela CTT. Por motivos de operacionalidade e de eficiência na produção de vapor, das necessidades totais da Sovena Oilseeds, e tendo em conta a parceria existente entre as duas entidades, foi estabelecido um contrato onde a CTT, assume a exploração dos equipamentos: duas caldeiras convencionais, uma caldeira de alta pressão, uma caldeira de fluido térmico, um secador de grão e duas bombas de incêndio.

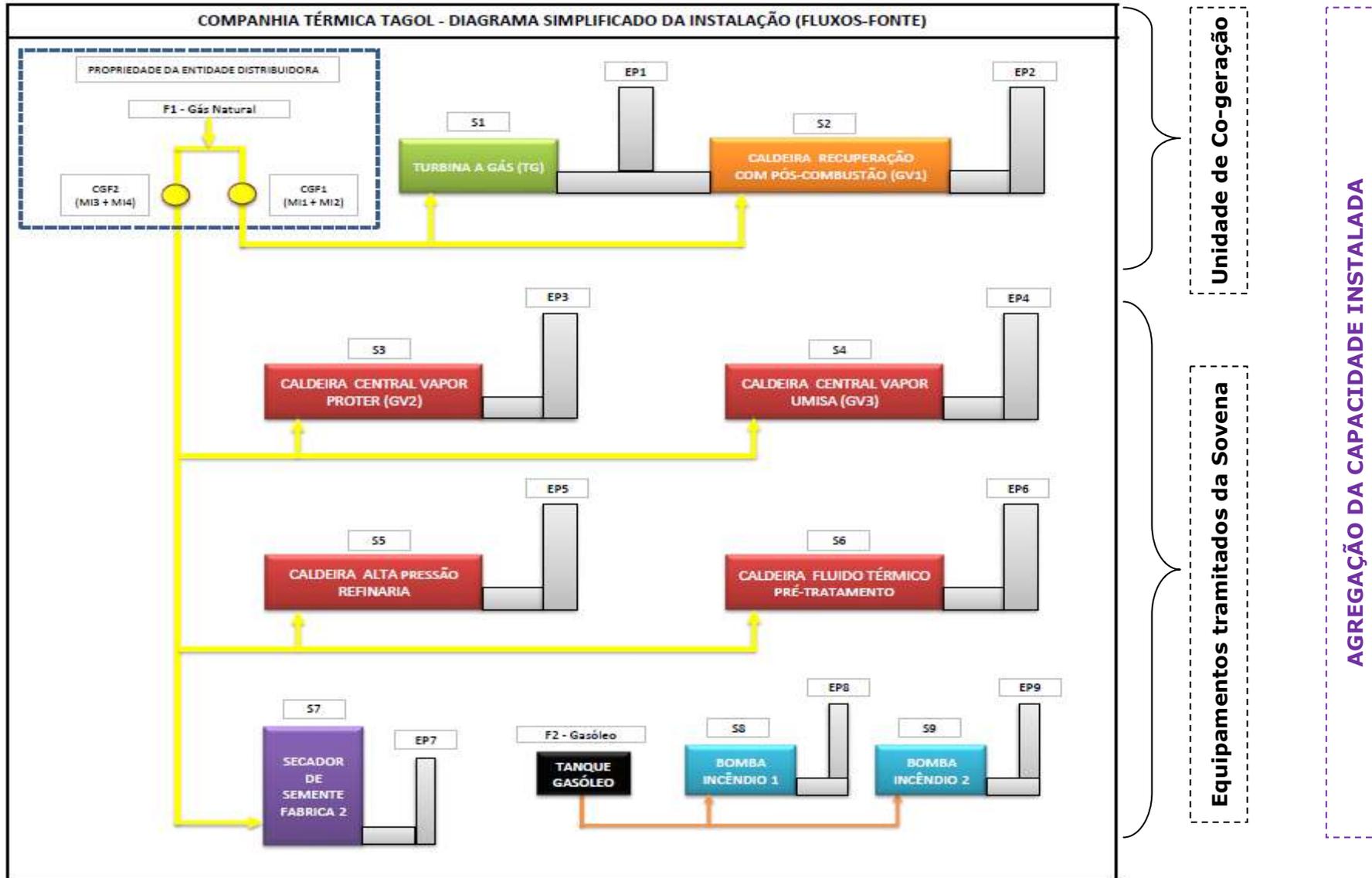
A CTT, unidade de co-geração existente, tem uma potência instalada de 35,3MWt. Os equipamentos, propriedade da Sovena Oilseeds, têm uma potência instalada de 48,86 MWt. Com a agregação dos equipamentos, o utilizador CTT, passa a ter uma potência total instalada de 84,2 MWt, sendo que, no conjunto das duas unidades não existe um aumento da capacidade.

Com o objectivo de otimizar o funcionamento da instalação de vapor e o aumento de consumo expectável por parte da Sovena procedeu-se à substituição de uma caldeira convencional fabricada em 1981, com capacidade de produção de 18ton/h de vapor saturado, por uma caldeira de capacidade superior que permite a produção de vapor sobreaquecido e aumentar a capacidade de backup, possuindo uma eficiência muito superior à do equipamento substituído.

A CTT passa contratualmente a gerir o CELE e os equipamentos:

- Caldeira 4 (Caldeira de vapor 2 Termec);
- Caldeira 3 (Caldeira de vapor 3 Umisa);
- Uma caldeira de vapor de alta pressão (caldeira da refinaria);
- Uma caldeira de fluido térmico (caldeira de pré-tratamento);
- Um secador de grão (secador de soja);
- Duas bombas diesel (bombas de incêndio).

Figura 1 – Diagrama simplificado da instalação



O funcionamento da turbina a gás pode ser descrito resumidamente da seguinte forma: o compressor da turbina aspira ar atmosférico, comprime-o e envia-o para a câmara de combustão. Nesta câmara, o combustível misturado com parte do ar, vindo do compressor, é queimado, resultando daqui um fluxo contínuo de gases quentes, com elevado índice energético – gases de combustão. Este fluxo vai expandir-se na turbina, gerando energia mecânica de rotação, que irá accionar o compressor da turbina e o gerador eléctrico acoplado a este. O movimento rotativo imprimido ao veio do gerador, irá produzir electricidade. O excesso de ar que não for utilizado na combustão, serve para refrigerar as áreas quentes da turbina a gás.

A caldeira recuperativa aproveita os gases de exaustão da turbina, produzindo vapor de água que irá posteriormente alimentar a rede de vapor da Sovena Oilseeds.

O funcionamento das caldeiras convencionais baseia-se na produção de calor, a partir da queima de gás natural, que permitirá transformar a água em vapor. Os gases gerados na queima são expelidos, através das chaminés, para a atmosfera.

Associado à actividade de produção de energia existe um conjunto de actividades auxiliares (e respectivos equipamentos) que permitem criar as condições necessárias à produção dessa energia.

O gás natural, utilizado na unidade da CTT, é fornecido directamente da rede externa do fornecedor de gás natural (a 17bar), passando por um Posto de Regulação e Medida (PRM), localizado dentro da instalação da CTT. Parte do gás fornecido é comprimido a 21bar, com recurso a um compressor de gás, que aspira de uma garrafa que se encontra a 17 bar e armazena noutra garrafa a 21bar. Este gás comprimido destina-se à turbina. O gás que alimenta as caldeiras é submetido a algumas etapas de redução de pressão de forma a ajustar à pressão de entrada de cada uma das caldeiras.

A água necessária à produção de vapor é fornecida pela Sovena Oilseeds, através da sua rede de abastecimento interna, e é submetida a um tratamento prévio (descalcificação). O vapor de água produzido nas caldeiras é encaminhado até ao ponto de entrega da Sovena Oilseeds.

Após passagem pelo processo produtivo da Sovena Oilseeds, o vapor de água condensa e retorna à CTT, sob a forma de condensado. Apenas cerca de 39% do condensado gerado é reencaminhado à unidade de produção de energia e reutilizado no processo. O condensado a reutilizar não carece de tratamento prévio, ficando armazenado num reservatório de condensados limpos, sendo bombeado para os desgaseificadores que alimentam as caldeiras.

Toda a energia térmica produzida é fornecida à Sovena Oilseeds, para utilização no seu processo industrial. Toda a energia eléctrica produzida é injectada no Sistema Eléctrico de

Serviço Público (SEP), à excepção de cerca de 3% correspondente aos auto-consumos da instalação da CTT.

A energia eléctrica produzida é conduzida ao posto de transformação da CTT, sendo a partir deste ponto elevado o nível de tensão de 6 kV para 30 kV num transformador e injectada na rede do SEP, sendo que o consumo dos auxiliares é garantido através de um transformador que reduz o nível de tensão de 30 kV para 400 V.

Com a agregação da capacidade instalada, a CTT, conforme já referido passa a ser o explorador da caldeira de vapor de alta pressão (caldeira da refinaria), que é necessária ao processo de refinação de óleos vegetais para fins alimentares, da Sovena Oilseeds. Neste processo, existe uma operação designada de 'Desodorização' que tem como objectivo a remoção dos compostos voláteis responsáveis pela cor, sabor e cheiro do óleo, bem como eliminar vestígios de ácidos gordos livres para reduzir a acidez do óleo. É uma operação conduzida a altas temperaturas (230°C a 250°C), sendo que esta energia é proveniente de uma da caldeira de vapor de alta pressão, que queima gás natural e funciona em circuito fechado.

No processo de produção de biodiesel existem duas etapas, onde a primeira etapa é a remoção de gomas e ácidos gordos, designada de Pré-Tratamento do óleo. Nesta etapa ocorre a operação de 'desacidificação', na qual são removidos os ácidos gordos livres, através da destilação e o arrasamento por vapor directo. A operação dá-se a altas temperaturas (220°C a 250°C), sendo que esta energia é proveniente de uma caldeira de fluido térmico, que queima gás natural e funciona em circuito fechado.

No processo de extracção de óleo de soja, o grão passa inicialmente por uma operação de 'secagem', onde o seu teor em humidade é reduzido em aproximadamente 2%. A secagem é efectuada por meio de ar aquecido pela combustão de gás natural. Antes de serem libertados para a atmosfera, os gases de combustão da secagem passam por um sistema de retenção de partículas.