



Descrição detalhada da instalação, da natureza e da extensão das atividades a desenvolver no estabelecimento, com indicação dos balanços de entradas/consumos e saídas/emissões, e das operações de gestão de resíduos realizadas

1 PROCESSO PRODUTIVO

1.1. Exploração e Armazenamento de Matérias Primas

As matérias primas são obtidas quer em barreiros pertença da empresa, quer adquiridos a particulares. As argilas são recepcionadas e armazenadas em parque exterior o que permite o seu apodrecimento e homogeneização.

1.2. Pré-Preparação

As argilas são introduzidas na **linha de pré-preparação**, com recurso a uma pá carregadora, num desagregador. A mistura obtida segue para um doseador linear, depois para um laminador de cilindros e para um misturador/amassador, onde pode ser adicionada água, de modo a obter-se a mistura, a humidade e a granulometria adequadas.

Esta argila pré-preparada é transportada por um conjunto de telas, que a depositam num armazém intermédio, através de um sistema espalhador, que permite o seu depósito em três zonas distintas. Uma onde, uma vez cheia, a argila permanece em repouso de modo a permitir a homogeneização da humidade. Outra onde se está a fazer a deposição. Outra ainda, onde uma vez cheia e repousada, por intermédio de uma draga, se retira a argila para alimentar a fase seguinte de preparação e moldagem.

O laminador de cilindros tem acoplado um sistema de despoeiramento (filtro de mangas). As poeiras recolhidas são descarregadas directamente para a tela de transporte para o misturador, sendo desta forma reintroduzidas no circuito de produção. Este sistema de despoeiramento não possui qualquer extracção para o ambiente exterior.

1.3. Preparação e Moldagem (Fabricação)

A argila pré-preparada é transportada por um conjunto de telas que a introduzem num laminador de cilindros e seguidamente numa **fieira com câmara de vácuo**. Com o auxílio de água e vapor de água (produzido num **gerador de vapor**, alimentado a GPL) a fieira faz a extrusão da argila através de um molde acoplado na boca da fieira. Numa mesa de corte colocada á saída da fieira, a argila é cortada, produzindo-se os tijolos em verde com as dimensões e formato pretendidos. Por meio de uma mesa agrupadora os tijolos são



agrupados de modo a serem carregados, por um equipamento de elevação e deposição mecânicas nas sucessivas prateleiras de uma estante de secagem.

O laminador de cilindros tem acoplado um sistema de despoeiramento (filtro de mangas). As poeiras recolhidas são descarregadas directamente para a tela de transporte para a fiação, sendo desta forma reintroduzidas no circuito de produção. Este sistema de despoeiramento não possui qualquer extracção para o ambiente exterior.

1.4. Secagem

As estantes cheias de tijolos verdes são introduzidas, por um sistema automático de transporte mecânico sobre carris, num **secador semi-contínuo** em túnel, com duas linhas por túnel. O secador é alimentado essencialmente com calor recuperado do forno, insuflado por meio de um ventilador. Quando este calor é insuficiente recorre-se a um gerador de calor auxiliar a GPL. Os gases de exaustão do gerador de vapor acima referenciado são também recuperados e introduzidos neste secador.

A secagem é obtida pela movimentação das estantes da entrada para a saída do túnel do secador e pela circulação e agitação vigorosas do ar quente insuflado pelo tecto. A circulação e agitação são criadas pelo movimento de vaivém de vários trens de ventiladores colocados no interior de cada túnel do secador e no meio das linhas de estantes. A humidade libertada é extraída por ventilação através de três chaminés localizadas na zona húmida do secador (entrada). Só quando entra uma estante com tijolos verdes, sai uma estante com tijolos secos, daí o secador funcionar de modo semi- contínuo.

1.5. Cozedura

Os tijolos secos são descarregados das estantes saídas do secador por um equipamento de elevação e deposição mecânica, que os coloca num tapete de alimentação de um equipamento de agrupamento e formação de pacotes de tijolos, que faz o carregamento sobre os vagões que vão transportar os tijolos para um forno túnel. Todo o movimento dos vagões, no interior e exterior do forno, é feito por um sistema automático de transporte mecânico sobre carris. A movimentação no interior do forno é contínua e faz-se por impulsos de acordo com o ciclo de cozedura. Na parte inicial do forno os tijolos são aquecidos gradualmente com ar quente até atingirem a zona fixa de fogo, obtido pela combustão de fuelóleo e biomassa, através de uma bateria de queimadores, onde são cozidos a uma temperatura de 850 - 900 °C.



Atravessada a zona de fogo e antes de saírem do forno são arrefecidos por uma contracorrente de ar frio, que é introduzida no secador recuperando assim o calor produzido na operação de arrefecimento.

Durante a cozedura pode ocorrer a produção de tijolos partidos (cacos cozidos), os quais são utilizados na reparação de caminhos de acesso aos barreiros. As peças refratárias partidas provenientes do forno e das vagonas, também são utilizadas na reparação de caminhos de acesso aos barreiros.

As cinzas de combustão do processo de cozedura são reincorporadas no processo produtivo, através da mistura com a pasta argilosa.

1.6. Descarga de vagões e embalagem

Os tijolos cozidos são descarregados dos vagões, embalados por cintagem com fita de polipropileno e colocados sobre paletes de madeira, por meio de um equipamento automático de descarga, cintagem e paletização.

1.7. Armazenagem de produto acabado

As paletes são retiradas do tapete de descarga por meio de um empilhador que as transporta e deposita no parque de armazenamento e expedição.

1.8. INSTALAÇÕES AUXILIARES

1.8.1. PREPARAÇÃO DE BIOMASSA

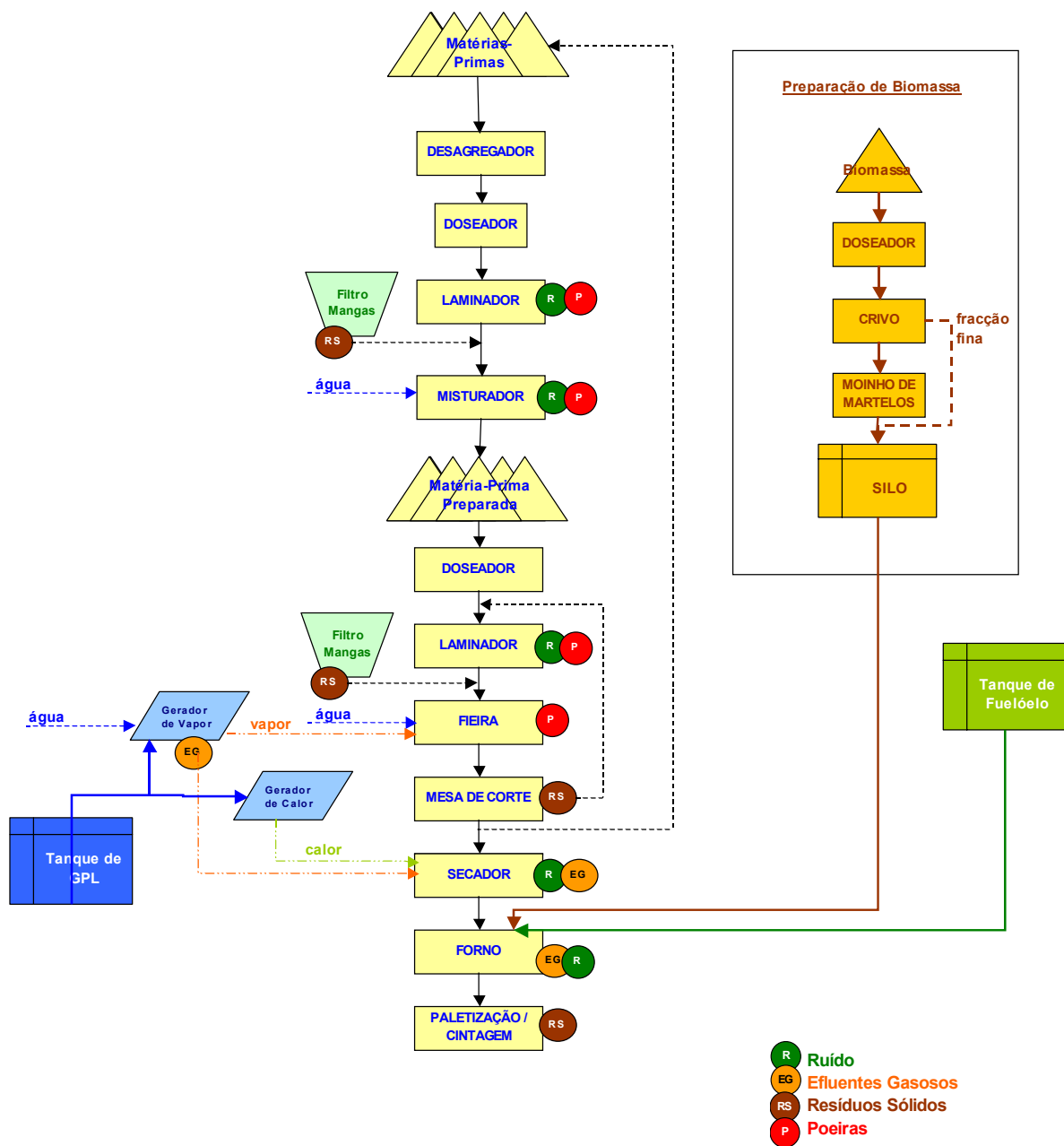
A linha de preparação de **biomassa** consiste num doseador, alimentado por uma pá carregadora, seguido de um crivo e de um moinho de martelos. O crivo efectua a separação granulométrica da biomassa, sendo que a fracção mais fina segue directamente para o silo de armazenamento, enquanto a fracção mais grosseira segue para o moinho de martelos onde é moída, seguindo posteriormente para o mesmo silo.

Este silo abastece posteriormente os grupos queimadores instalados no forno.





2 FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO





3 BALANÇO DE MASSAS

INPUTS	
2017	
Argila	87 187 ton
Água	4 953 m ³
Electricidade	2 176 993 kWh
Thick Fuelóleo	0 ton
GPL	51,22 ton
Biomassa	6 874 ton
Gasóleo	22 805 litros
Paletes de madeira	68257 unidades
Filme plástico	0,683 ton
Cintas plásticas	14,225 ton

OUTPUTS	
2017	
Tijolo	73 887 ton
Caco cozido	54 ton
Óleos usados	0,360 ton