

# UNIDADE DE COGERAÇÃO A GÁS NATURAL

## RESUMO

Cliente .: **FARIA E COELHO**

Localização .: **PEDOME**

## Pos. 1 - PRESSUPOSTOS

- ✓ A unidade de cogeração ficará instalada próxima da sala das caldeiras ou do Posto de Transformação que alimenta a Fábrica.
- ✓ É previsto um regime anual de funcionamento de 6 000 horas.
- ✓ A alimentação de água à caldeira de recuperação será feita a partir do tanque de condensados existentes, sendo admitido uma recuperação de condensados da ordem dos 80%.
- ✓ A água de reposição ao tanque de condensados será água industrial, descalcificada, com uma condutividade média de 200  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- ✓ Todo o vapor e água quente produzidos pela unidade de cogeração serão consumidos no processo industrial, pelo que não é previsto o uso do circuito de emergência nem consumo de água na torre de arrefecimento a ele associada.

## Pos. 2 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

### 2.1 - Regime de Funcionamento

6 000 h/ano

### 2.2 - Produção Térmica e Eléctrica

Potência Instalada Nominal:	1 200 kW <sub>e</sub>
Produção de Vapor Nominal (10 bar):	780 kg/h
Produção de Água Quente Nominal (15→65 °C):	12 m <sup>3</sup> /h

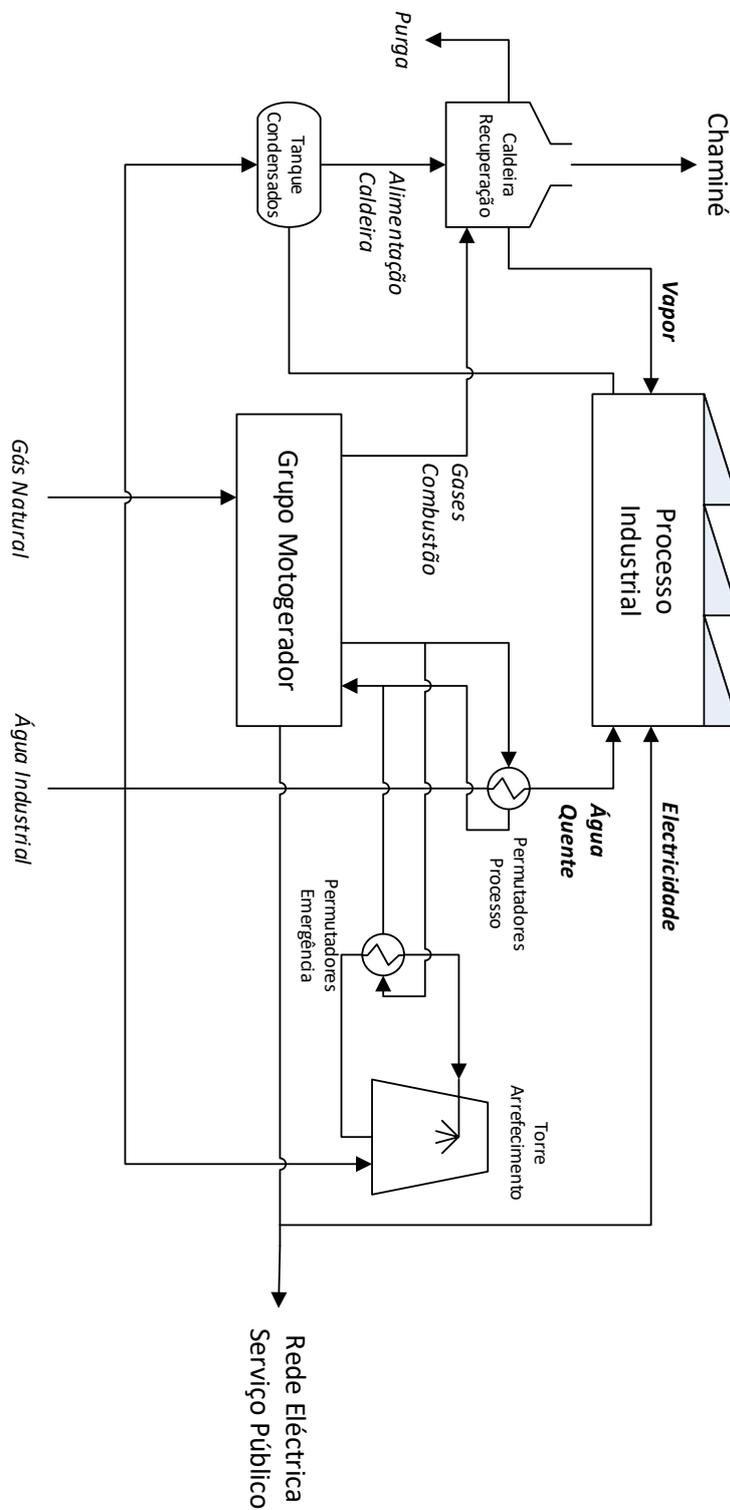
### 2.3 - Consumos Horários

Consumo de Gás Natural:	2 750 kWh/h
Consumo Eléctrico em Auxiliares:	40-50 kWh/h
Consumo de Água (Emergência, Purgas, etc):	6-7 L/h
Consumo de Óleo:	0,40 L/h
Anticongelante (35% PEG):	0,085 L/h

### Pos. 3 - DESCRIÇÃO DO PROCESSO

- ✓ A unidade de cogeração consiste num grupo motogerador alimentado a gás natural, uma caldeira de recuperação dos gases de combustão do motor, um circuito de recuperação de calor dos circuitos de arrefecimento do motor e um circuito de emergência (dissipação) igualmente para os circuitos de arrefecimento do motor.
- ✓ Como referido, o grupo Motogerador é alimentado a gás natural, convertendo este em energia eléctrica que é utilizada para alimentar a fábrica. Caso a energia produzida seja excedente, poderá a mesma ser exportado para a Rede Eléctrica de Serviço Público (RESP), nos casos previstos na legislação em vigor.
- ✓ Os gases de combustão resultantes do processo de produção eléctrica são introduzidos numa caldeira de recuperação, onde a sua energia térmica é recuperada para produção de vapor, o qual será integralmente utilizado no processo industrial.
- ✓ Para arrefecimento do motor existem dois circuitos de refrigeração (Alta - HT - e Baixa - LT - Temperatura), o calor dos quais é aproveitado por permuta com água industrial, levando à produção de água quente para utilização integral no processo industrial.
- ✓ Em caso de necessidade (p.ex. falha do circuito de recuperação de calor) existe um segundo circuito, chamado de emergência, que encaminha o calor dos circuitos de HT e LT até uma torre de arrefecimento, para dissipação. Numa situação normal de funcionamento este circuito encontra-se parado.

## Pos. 4 - DIAGRAMA DO PROCESSO



## Pos. 5 - LISTAGEM DE EQUIPAMENTO

- ✓ Grupo Motogerador a Gás Natural, com 1 200 kW<sub>e</sub> de potência nominal
- ✓ Caldeira de Recuperação
- ✓ Sistema de Recuperação de Calor dos circuitos de arrefecimento do motor, com por permutadores (2x) de placas
- ✓ Sistema de Arrefecimento de Emergência para os circuitos de arrefecimento do motor, com permutadores de placas (2x), torre de arrefecimento aberta (1x) e bombas de recirculação (2x)
- ✓ Celas de protecção de BT e MT, cela de contagem de MT, celas de seccionamento de MT e transformador-elevador (400 V → 15 kV)

Castêlo da Maja, 11 de Outubro de 2017

