



TIPOS DE ENERGIA CONSUMIDA E PRODUZIDA

UNIDADE FABRIL DE ADUBOS DE ALVERCA

Janeiro de 2022

Índice Geral:

1.	TIPOS DE ENERGIA CONSUMIDA.....	3
1.1.	Energia Eléctrica	3
1.2.	Gás Natural.....	3
1.3.	Gasóleo.....	3
2.	TIPOS DE ENERGIA PRODUZIDA	3
2.1.	Energia Eléctrica	3
2.2.	Energia Térmica – Geração de Vapor	4
3.	CONSUMOS E PRODUÇÃO	5

Índice de Tabelas:

Tabela 1 - Quantidades de energia: consumida e produzida.....	5
---	---

1. TIPOS DE ENERGIA CONSUMIDA

1.1. Energia Eléctrica

No complexo industrial é consumida energia eléctrica proveniente da rede exterior. Esta energia é utilizada nos equipamentos do processo produtivo identificados na descrição detalhada dos processos produtivos de cada unidade, designadamente em reactores, compressores, secadores, bombas, agitadores e outros equipamentos que não apresentam funcionamento por via mecânica ou pneumática, bem como na iluminação da instalação e funcionamento dos diversos equipamentos associados à área administrativa.

Em 2021, o consumo de energia eléctrica proveniente da rede exterior foi de 21 250 467 kWh.

1.2. Gás Natural

O Gás Natural consumido na instalação é maioritariamente utilizado na Central de Vapor para alimentação das 3 caldeiras a vapor existentes, para a produção de vapor destinado a consumo próprio. O restante gás natural consumido é utilizado no aquecimento do ar de transporte pneumático da pedra moída na Unidade de Moagem de Calcário, U-200, na Central de Ensacamento na recontratização das paletes de produto acabado.

Em 2021, o consumo de gás natural foi de 2 708 977 Nm³.

1.3. Gasóleo

O Gasóleo é utilizado maioritariamente nas bombas da rede de combate a incêndios e no gerador de emergência (grupo electrogénico). É utilizado ainda para o funcionamento dos empilhadores e de duas locomotivas a diesel.

Em 2021, o consumo de gasóleo foi de 52,51 m³.

2. TIPOS DE ENERGIA PRODUZIDA

2.1. Energia Eléctrica

Na unidade de produção de ácido nítrico, U-060, está implementada uma das várias medidas de integração energética da unidade fabril, que permite a recuperação de calor da reacção exotérmica deste processo, a partir de correntes quentes do processo, com a produção de vapor. A partir de turbina de contrapressão que reduz a pressão do vapor produzido (conjunto do vapor gerado pela unidade de produção de ácido nítrico, U-060 e do vapor produzido pelas caldeiras auxiliares da central de vapor), da pressão de 21 bar abs para a pressão de 8 bar abs, produzindo-se energia eléctrica, que é na totalidade auto-consumida dentro da unidade fabril.

Em 2021, a energia eléctrica produzida foi de 5 867 819 KWh.

Em 2022 perspectiva-se a instalação e entrada em funcionamento de uma nova unidade de produção de energia eléctrica destinada ao autoconsumo. Será constituída por 5 268 módulos solares fotovoltaicos, com a potência unitária de 495 Wp. A potência de ligação à Rede Eléctrica de Serviço Público (RESP) será de 2100 kWn e uma potência de pico de 2608 kWp (2,6 MW; sobredimensionamento de cerca de 24%).

2.2. Energia Térmica – Geração de Vapor

No Complexo Fabril é produzida energia térmica sob a forma de vapor. O vapor é produzido nas 3 caldeiras auxiliares da Central de Vapor e por uma caldeira de recuperação de processo existente na unidade de produção de ácido nítrico, U-060, associada ao processo exotérmico resultante da oxidação catalítica do amoníaco. Esta unidade é excedentária em vapor, sendo parte consumida na Unidade e a parte excedente exportada para os restantes consumidores no Complexo Fabril.

O vapor produzido é utilizado no processo de fabrico nas unidades de produção de adubos Nitroamoniacaís, na produção de nitrato de cálcio, na produção de adubos líquidos e na unidade de produção de ácido nítrico. É também utilizado vapor para o aquecimento dos silos de armazenamento de produto acabado, das Oficinas, dos tanques de armazenamento de solução de nitrato de amónio e de anti-aglomerante e nas Utilidades, como na Unidade de Tratamento de Águas.

Em 2021, a quantidade de vapor produzida foi de 120 062 toneladas.

TIPOS DE ENERGIA CONSUMIDA E PRODUZIDA

3. CONSUMOS E PRODUÇÃO

Em 2021 as quantidades consumidas e produzidas de energia na unidade foram as seguintes:

Energia	Energia	Energia Eléctrica (Fatura EDP)	Energia Eléctrica (Produção turbo-gerador)	Gasóleo	Gás Natural	Vapor
	Unidades	Kwh	Kwh	m3	Nm3	Ton
Meses	Janeiro	1 921 010	137 477	5,032	303 139	12 172
	Fevereiro	1 738 940	133 850	5,793	234 361	10 971
	Março	1 872 340	82 550	5,326	270 993	10 496
	Abril	1 814 785	104 524	4,800	279 554	10 415
	Maio	1 911 923	135 000	3,700	259 719	11 408
	Junho	1 890 358	110878	4,078	220 748	11 110
	Julho	1971210	92046	5,353	208 833	9 831
	Agosto	2012368	104142	3,933	238 422	10 589
	Setembro	1208230	58050	2,681	132083	6 176
	Outubro	1148968	1148968	3,903	109601	5 580
	Novembro	1873375	1873375	3,591	189283	11 087
	Dezembro	1886960	1886960	4,322	262241	10 229
Total	Consumo Anual	21250467	5867819	52,51	2708977	120062

Tabela 1 - Quantidades de energia: consumida e produzida