

PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Introducción

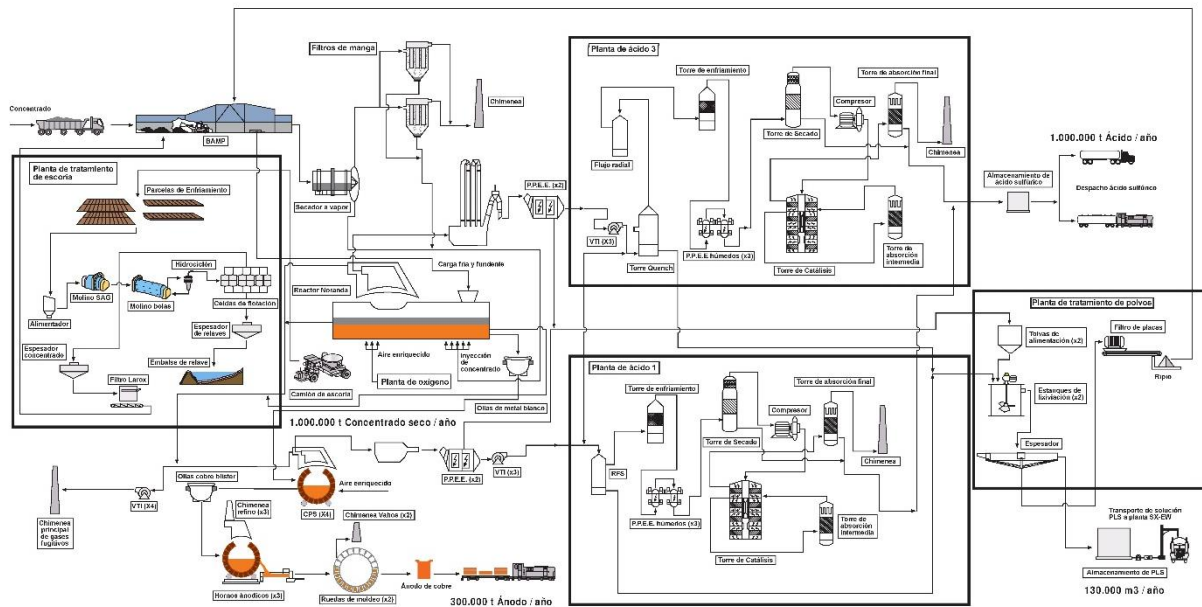
El Complejo Metalúrgico Altonorte es una operación en Chile del grupo Glencore, una de las empresas diversificadas de recursos naturales más grandes del mundo.

Altonorte es una fundición que procesa materiales adquiridos en el mercado, con el cual produce y comercializa ánodos, ácido sulfúrico y PLS.

Está ubicada a 25 km de Antofagasta en el sector industrial La Negra. El inicio de la operación se remonta al año 1993, con varias modificaciones a sus operaciones y procesos desde ese entonces, en la actualidad la capacidad aprobada de fusión es de 1.160.000 toneladas por año.

La fundición está compuesta por un planta de secado a vapor de concentrados, un Reactor Noranda, cuatro Convertidores Pierce Smith (CPS), tres Hornos de Refino, dos Plantas de Ácido Sulfúrico, tres Planta de Oxígeno, una Planta de Tratamiento de Polvos Metalúrgicos, una Planta Concentradora para el tratamiento de escorias del Reactor Noranda, y sus infraestructuras anexas.

Como referencia se presenta el diagrama de procesos.



Consumo Energético

Por la naturaleza del proceso, la fundición obtiene gran parte de la energía necesaria para su funcionamiento desde reacciones químicas controladas entre el concentrado y otros insumos como el oxígeno y el fundente, adicionalmente a esto consume energía eléctrica y combustibles, representando este último la mayor proporción. A continuación se presenta un año típico con la distribución de consumo relativo al total.

Fuente	Consumo MWh/año	Distribución %
<i>Electricidad</i>	232.440	35%
<i>ENAP 6</i>	281.720	43%
<i>Gas Natural</i>	78.470	12%
<i>Diésel</i>	49.720	8%
<i>Otros combustibles</i>	15.570	2%
TOTAL	657.870	100%

En particular desde el año 2014 a la fecha Altonorte inicio la puesta en marcha de proyectos para el cumplimiento medio ambiental asociado a la nueva Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico, DS28 de 2013 del MMA, lo que ha incrementado el consumo de energía tanto en términos eléctricos por la conversión a doble absorción de la una de las plantas de ácido, como en términos energéticos por el uso de vapor en proceso de secado de concentrado y de refinación de cobre anódico, entre otros.

Plan de eficiencia energética de alto nivel.

Altonorte declara como su visión ser la operación metalúrgica que genere mayor valor a Glencore con altos estándares de seguridad, cumplimiento normativo y excelencia operacional, posicionándola como una fundición de clase mundial, siendo la excelencia operacional un eje principal para la sostenibilidad del negocio, para esto se ha diseñado un plan de alto nivel para abordar la eficiencia energética dentro de la fundición, el cual se presenta a continuación:

Durante el segundo semestre de 2016, se desarrolló una auditoria externa (1)ⁱ la que propuso algunas alternativas para mejorar la eficiencia energética de la Fundición, complementariamente se realizará durante el primer semestre de 2017 una auditoria interna (2) con la cual se espera completar un portafolio de proyectos que serán evaluadas técnica y económicamente, para realizar durante el segundo semestre de 2017 una comparación con referentes tecnológicos (3) de las alternativas de mayor potencial del portafolio, para dar cumplimiento a lo planificado se prepararan las solicitudes de capital requerido para su implementación de corto plazo (5) y la definición de un plan de largo plazo (6) durante el segundo semestre de 2018.

En paralelo se iniciará la elaboración de un sistema de gestión energética (4) para formalizar, la política de eficiencia energética, la designación de un encargado de energía y el desarrollo de actividades periódicas de auditorías, planes, objetivos y metas. Lo cual estará concluido durante el primer semestre de 2018.

Para mejor entendimiento del plan se presenta un diagrama Gantt el cual muestra gráficamente el tiempo en el cual se prevé concluyan las actividades antes mencionadas.

	Descripción	2016		2017		2018	
		S1	S2	S1	S2	S1	S2
1	Diagnostico externo		x				
2	Diagnostico Interno			x			
3	Búsqueda de Referente tecnológico para ideas de largo plazo				x		
4	Elaboración de Sistema de gestión energética					x	
5	Implementar plan de corto plazo					x	
6	Definir plan de largo plazo						x

ⁱ Numeración de referencia al diagrama Gantt