

Proyecto Guacolda U5 / Retrofits U1-U2-U4 Descripción Proyecto Retrofits



18 de Julio de 2013
Rev. D

Proyecto
Guacolda U5 / Retrofits U1-U2-U4
Descripción Proyecto Retrofits

1. Marco General

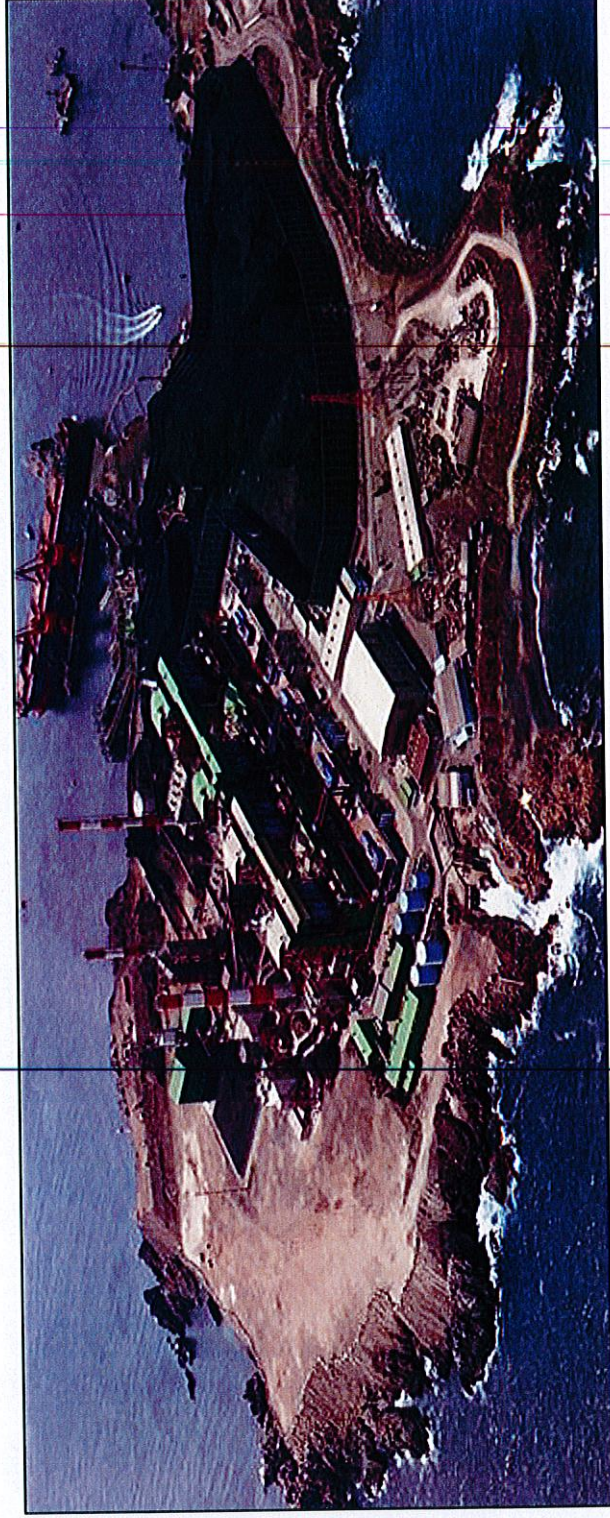
Marco General

Ficha Central Termoeléctrica Guacolda (rev. C)

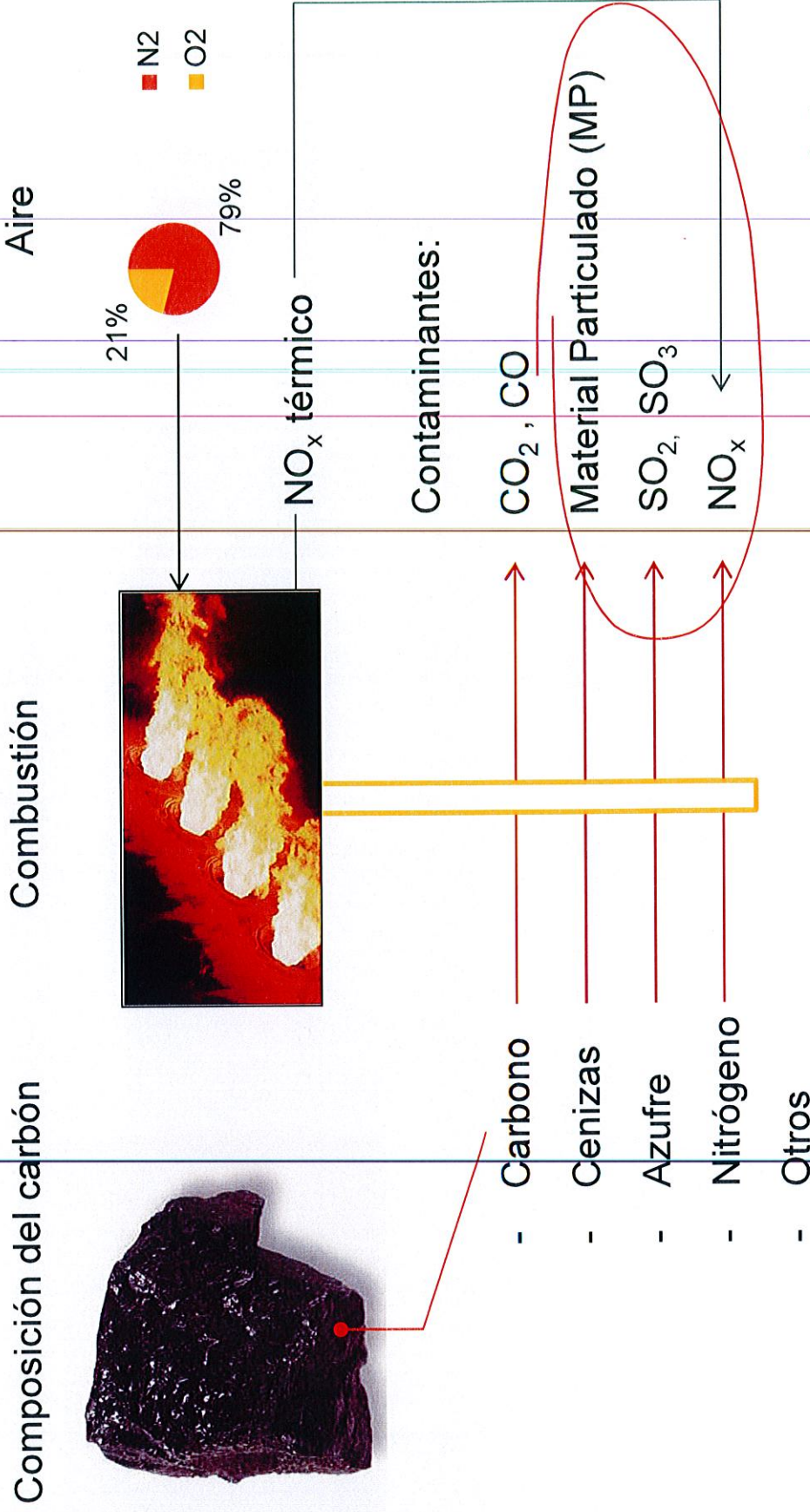
Central Termoeléctrica Guacolda

4 Unidades x 152MW bruto (1995, 1996, 2009, 2010)

Huasco, III región de Atacama



Dueño:	Empresa Eléctrica Guacolda S.A. (EEGSA)
Fabricante Unidades	Mitsubishi Heavy Industries (MHI)
Unidades	Calderas PC subcríticas, tiro balanceado, quemadores tangenciales.
Combustible:	Carbones bituminosos y sub-bituminosos / Petcoke (sólo unidades 1, 2 y 3) / Petróleo Pesado (respaldo) / Petróleo Diesel (partidas)
Enfriamiento:	Directo por agua de mar
Control de emisiones:	Precipitadores electrostáticos, Desulfurizador húmedo (U3), Sistema SCR con amoniaco (U4). La unidad 3 es la única que puede cumplir con la Norma de Emisión sin modificaciones.

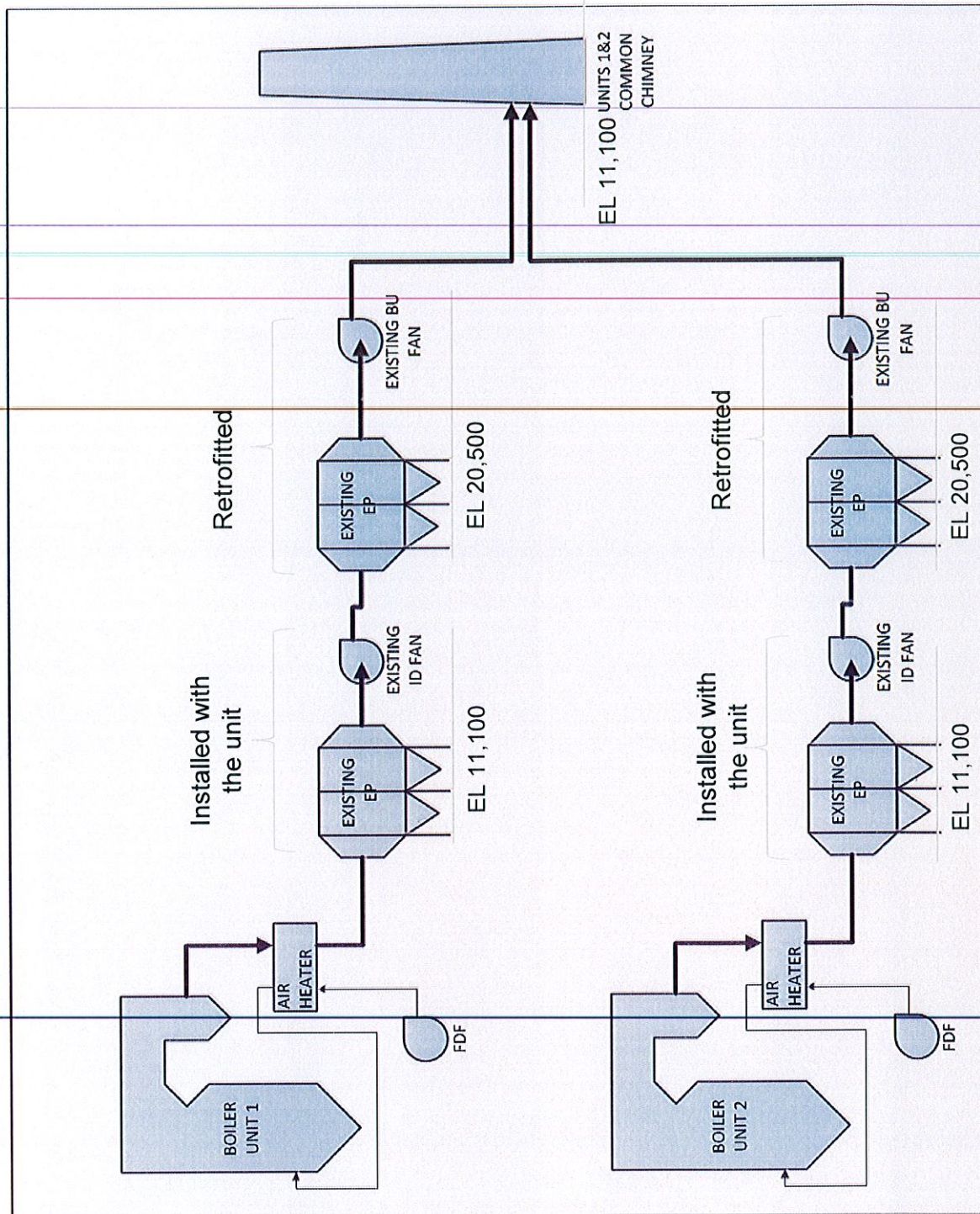


Proyecto
Guacolda U5 / Retrofits U1-U2-U4
Descripción Proyecto Retrofits

2. Alcance del contrato con Andritz

Alcance del contrato

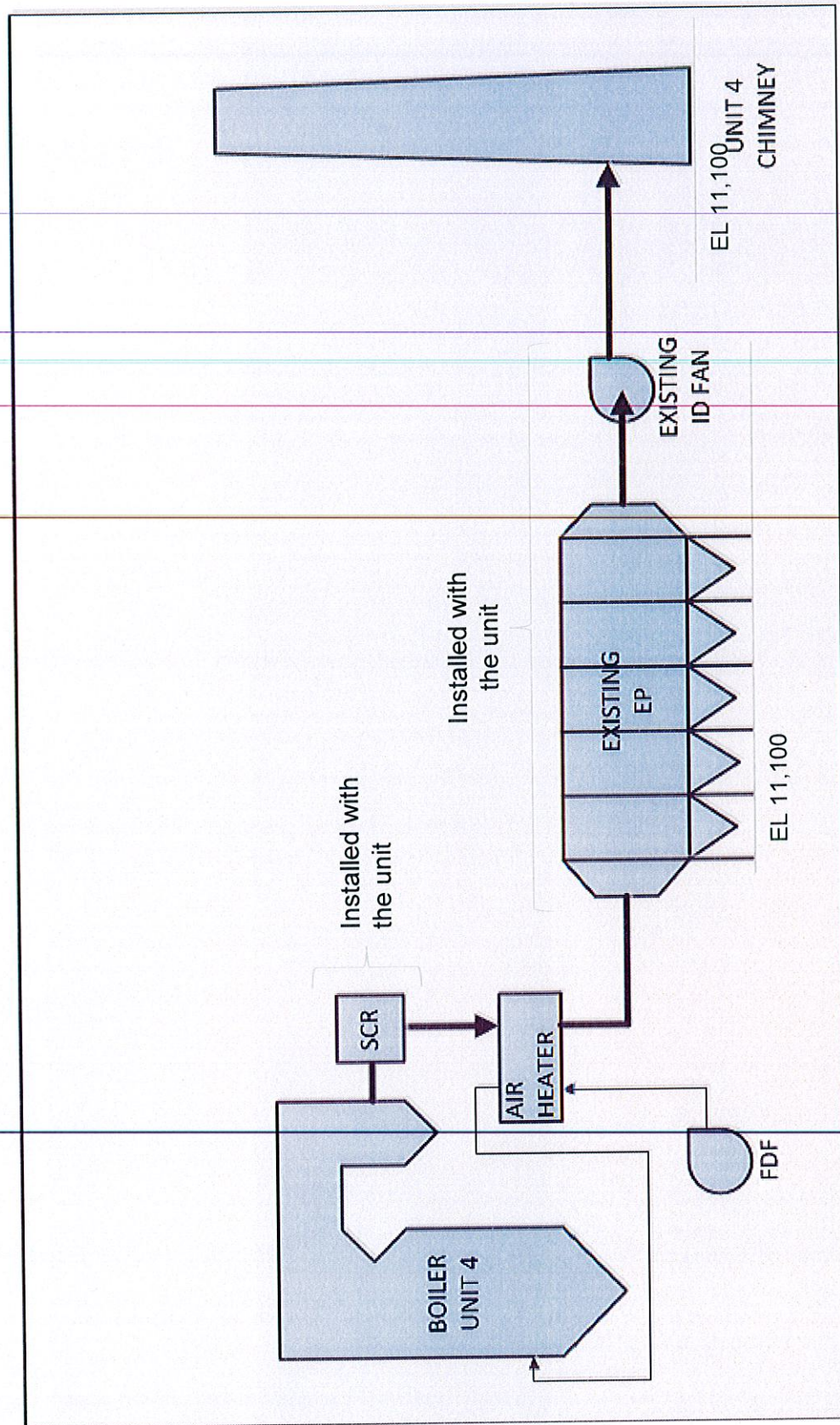
Diagrama de flujo Unidades 1 y 2, situación actual (rev. A)





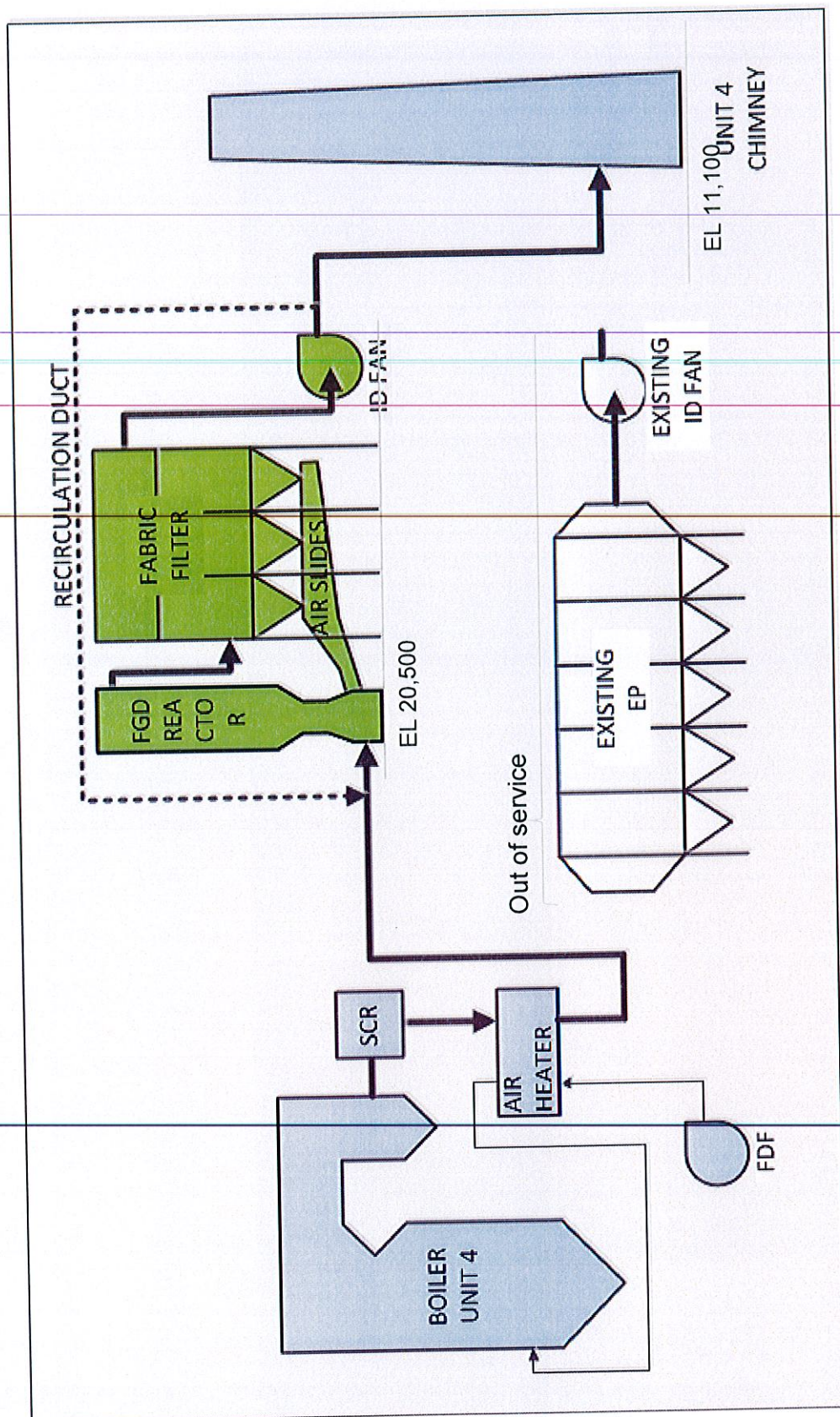
Alcance del Contrato

Diagrama de flujo Unidad 4, situación actual (rev. A)



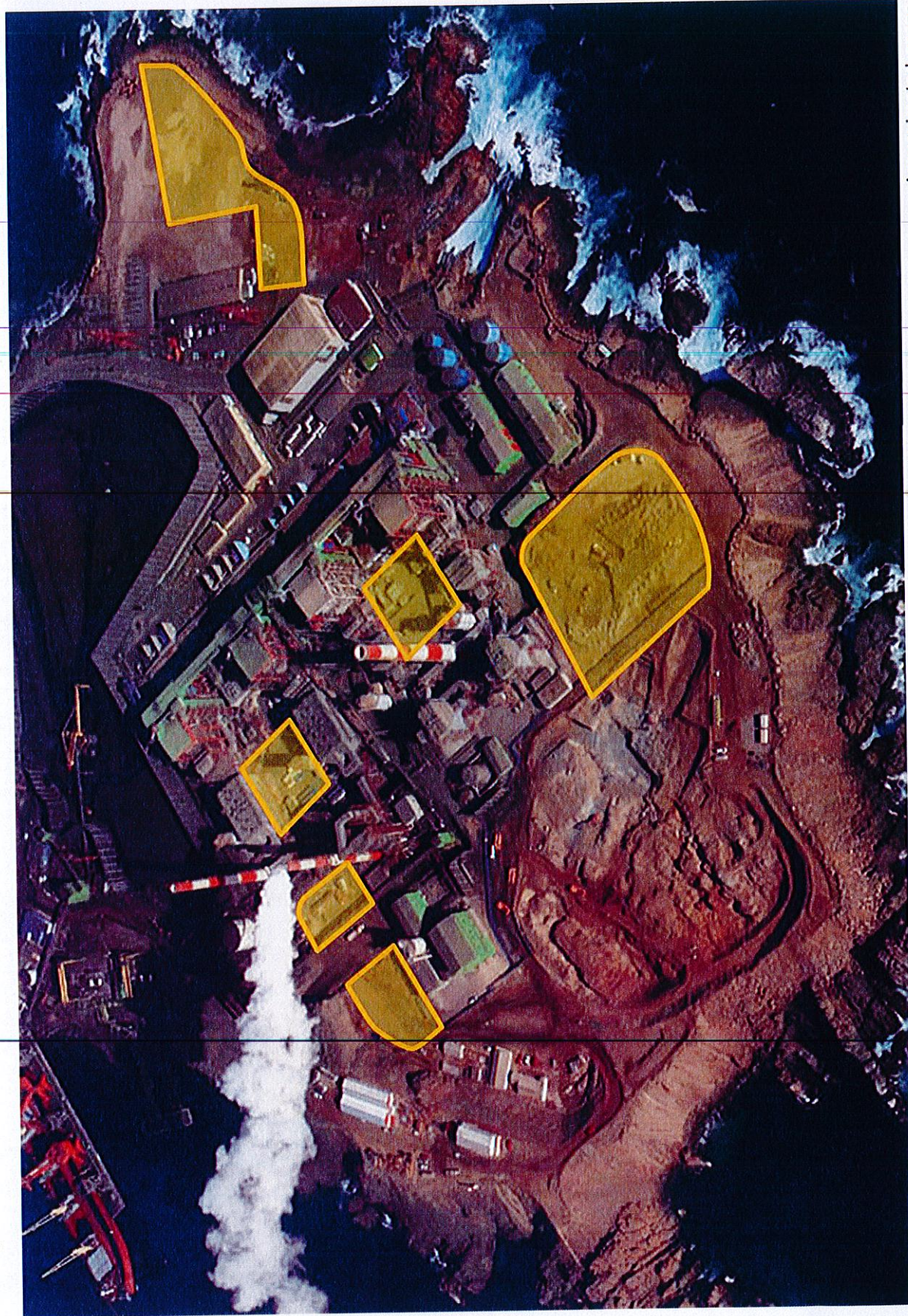
Alcance del Contrato

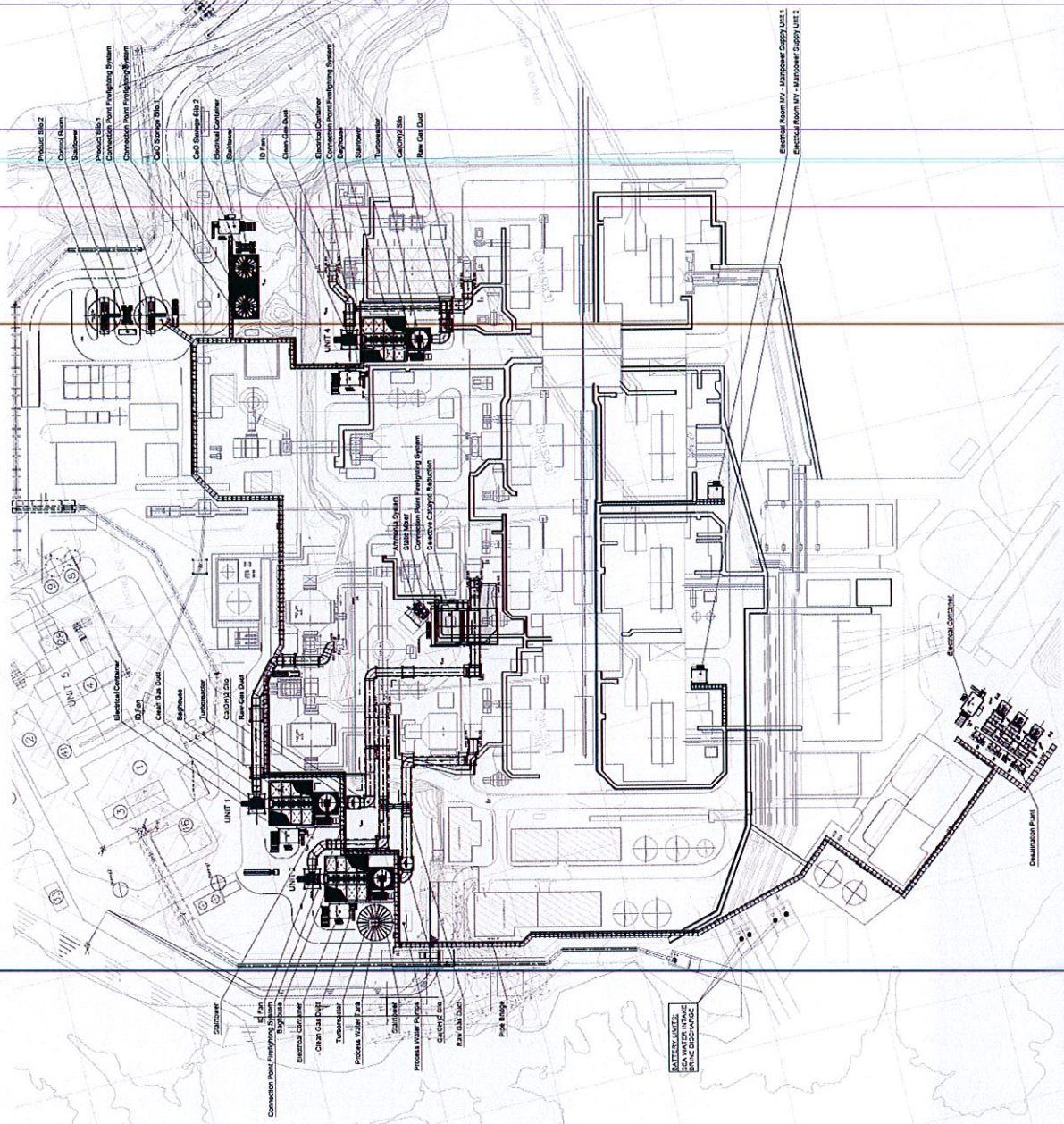
Diagrama de flujo Unidad 4, alcance proyecto (rev. A)



Alcance del Contrato

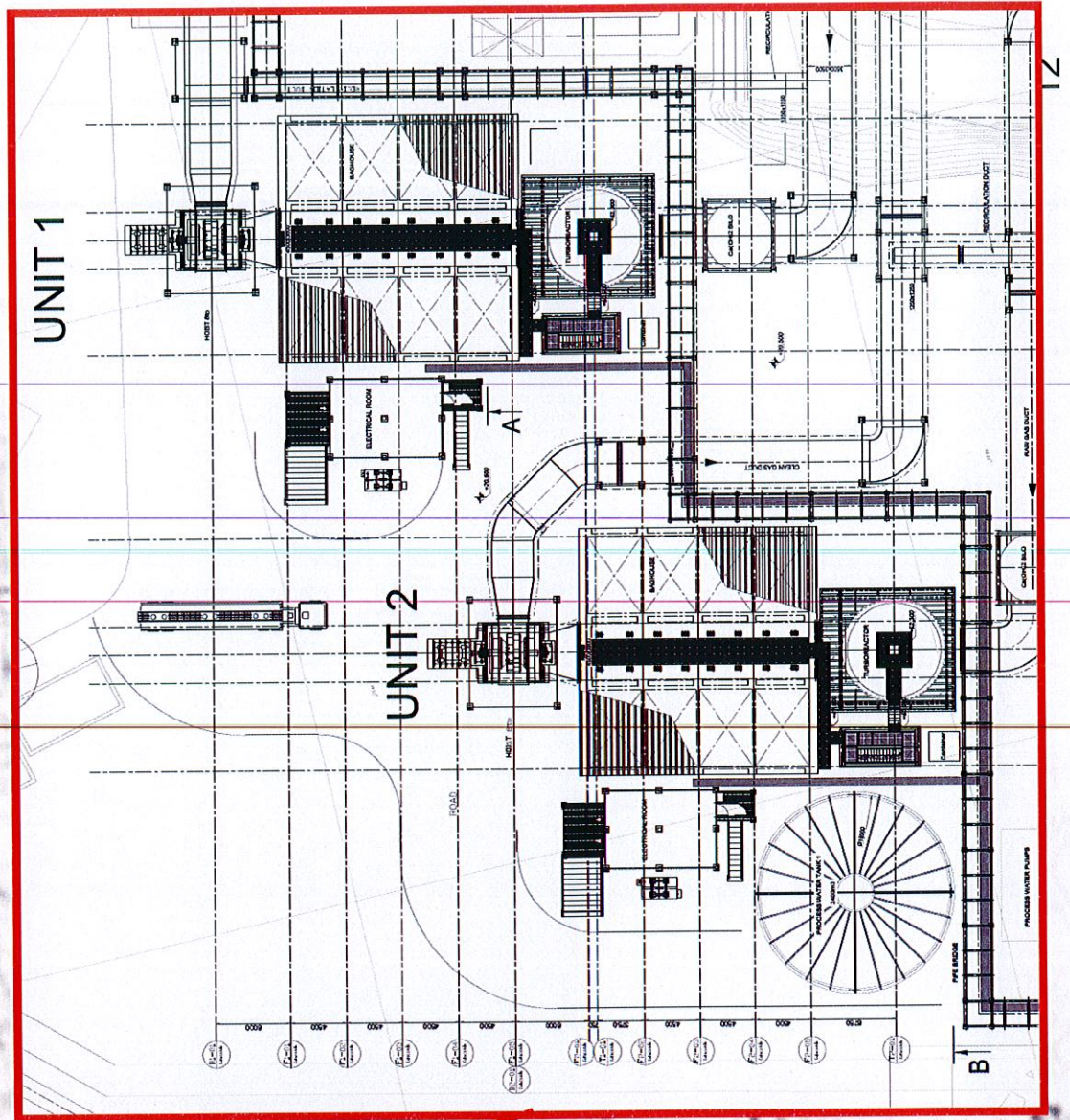
Áreas del proyecto (rev. A)





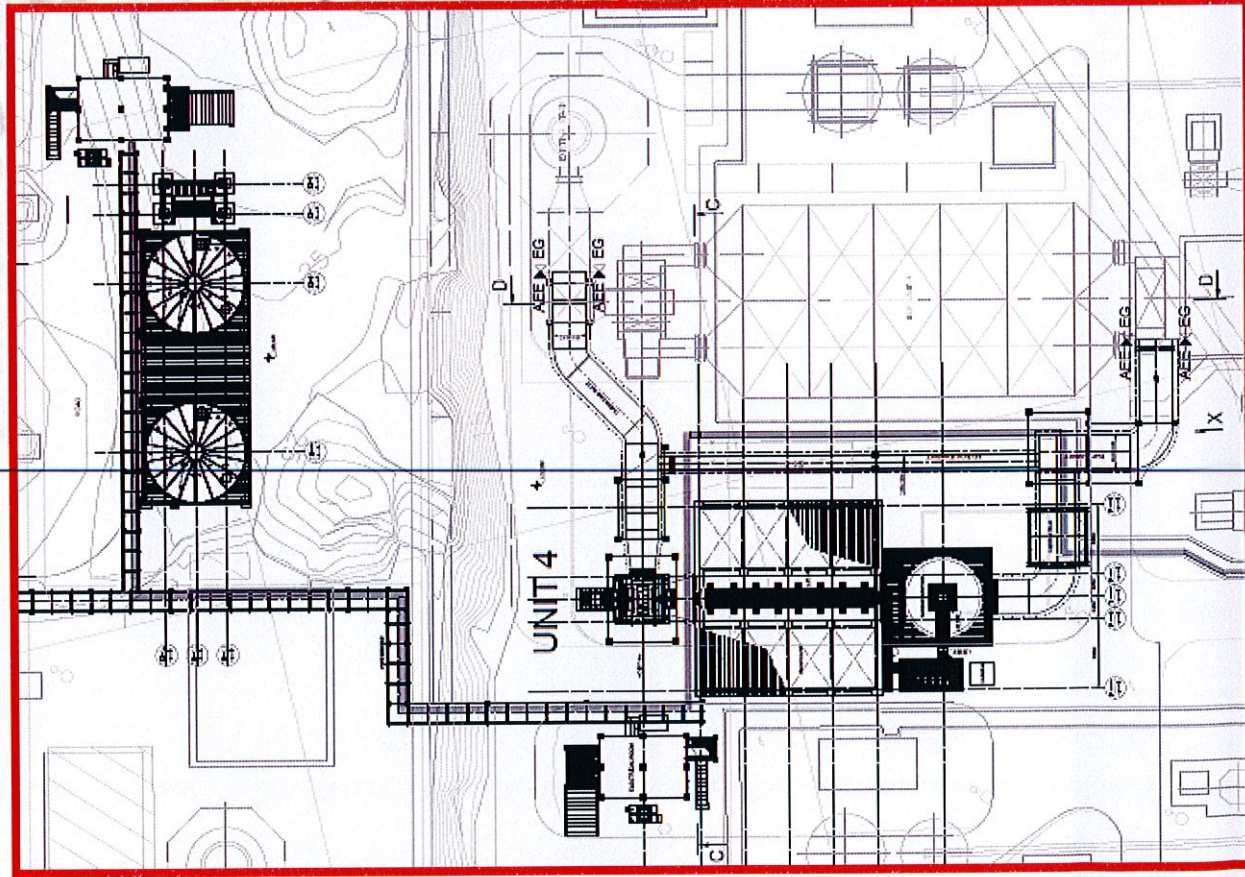
Alcance del Contrato

Layout General DFGD Unidad 1 y 2 (rev. A)



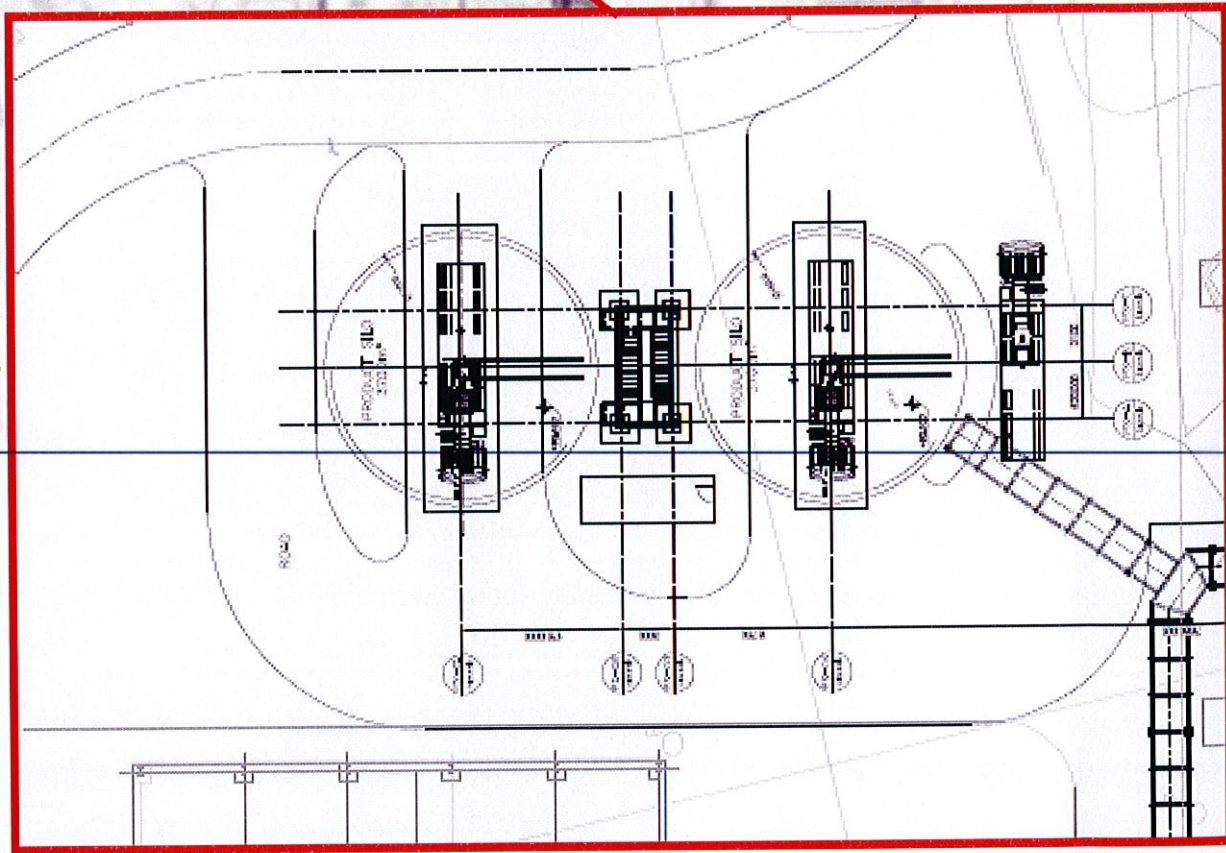
Alcance del Contrato

Layout General Unidad 4 y Silos de cal (rev. A)



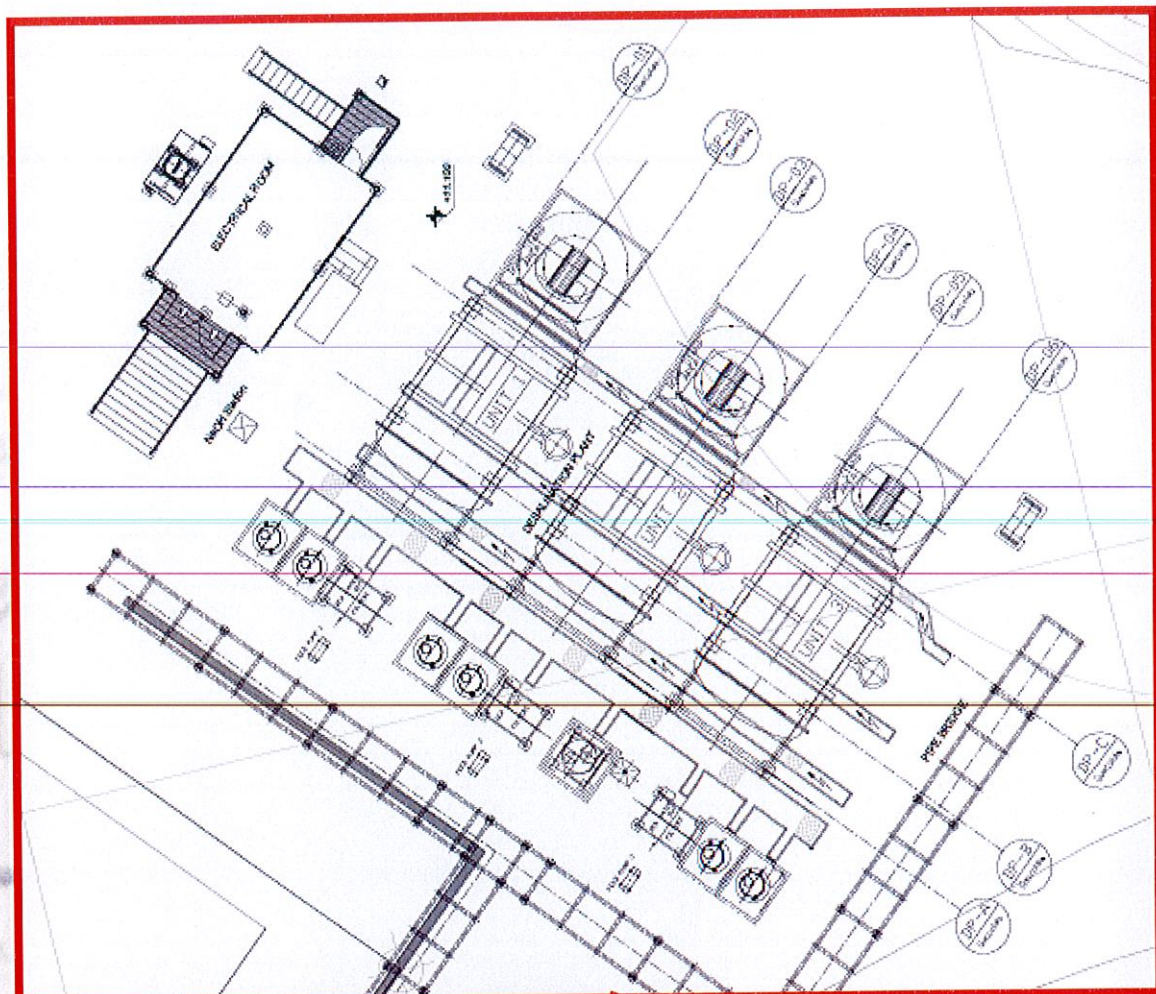
Alcance del Contrato

Layout General Silos de subproducto (rev. A)



Alcance del Contrato

Layout General Plantas desalinizadoras (rev. A)

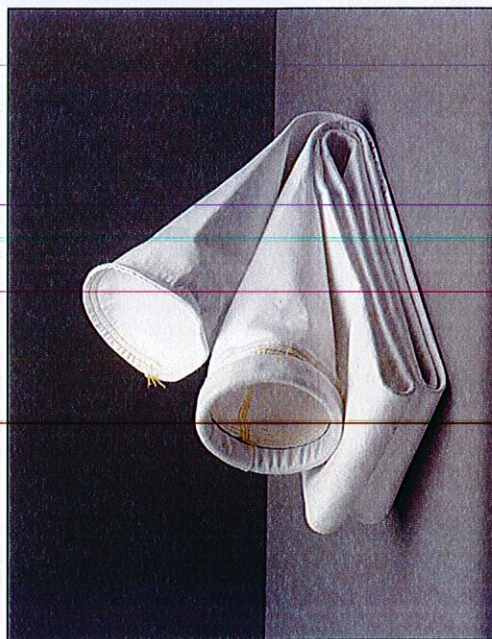
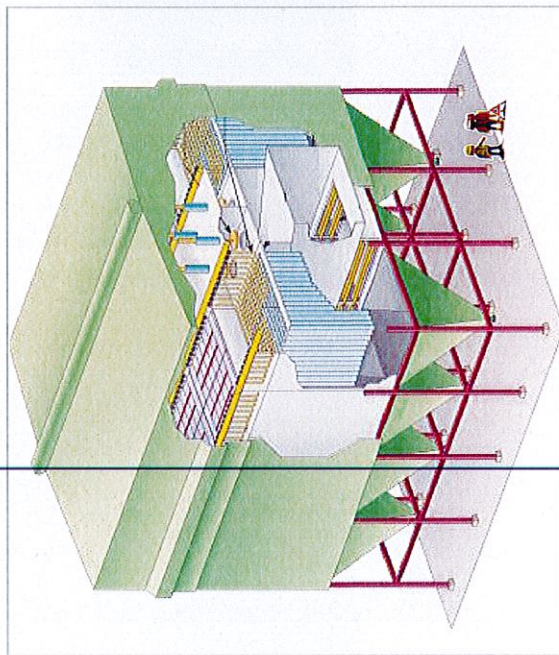


Proyecto
Guacolda U5 / Retrofits U1-U2-U4
Descripción Proyecto Retrofits

1. Marco General
2. Alcance del contrato con Andritz

3. Descripción básica de funcionamiento

Para el control del material particulado, los precipitadores electrostáticos existentes en las unidades 1, 2 y 4 serán reemplazados por **Filtros de Mangas (FF/PJFF)**

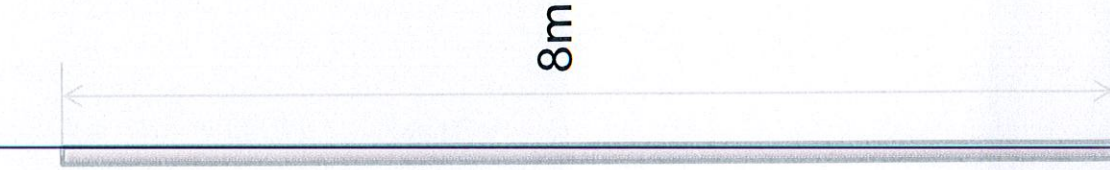


Funcionamiento básico

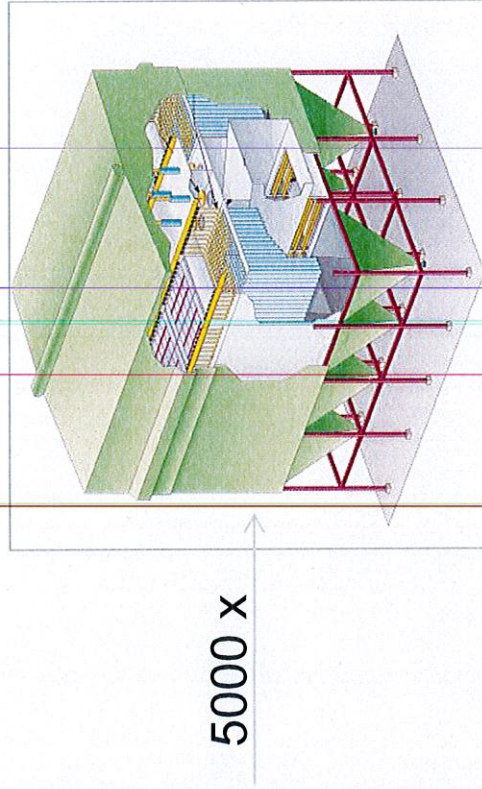
Control de material particulado (rev. B)

Mangas: 8m de alto

diámetro 13cm.

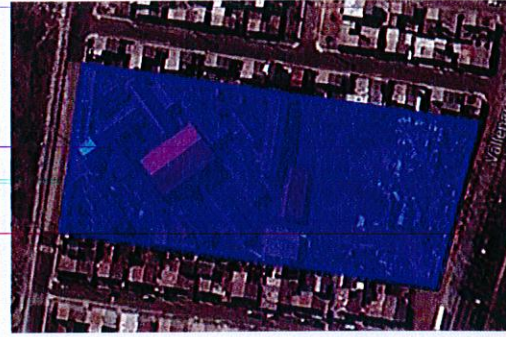


Filtro de mangas: ~5000 mangas



8m

Superficie de captación: ~ 18000 m²



(Liceo Japón
~ 15000m²)

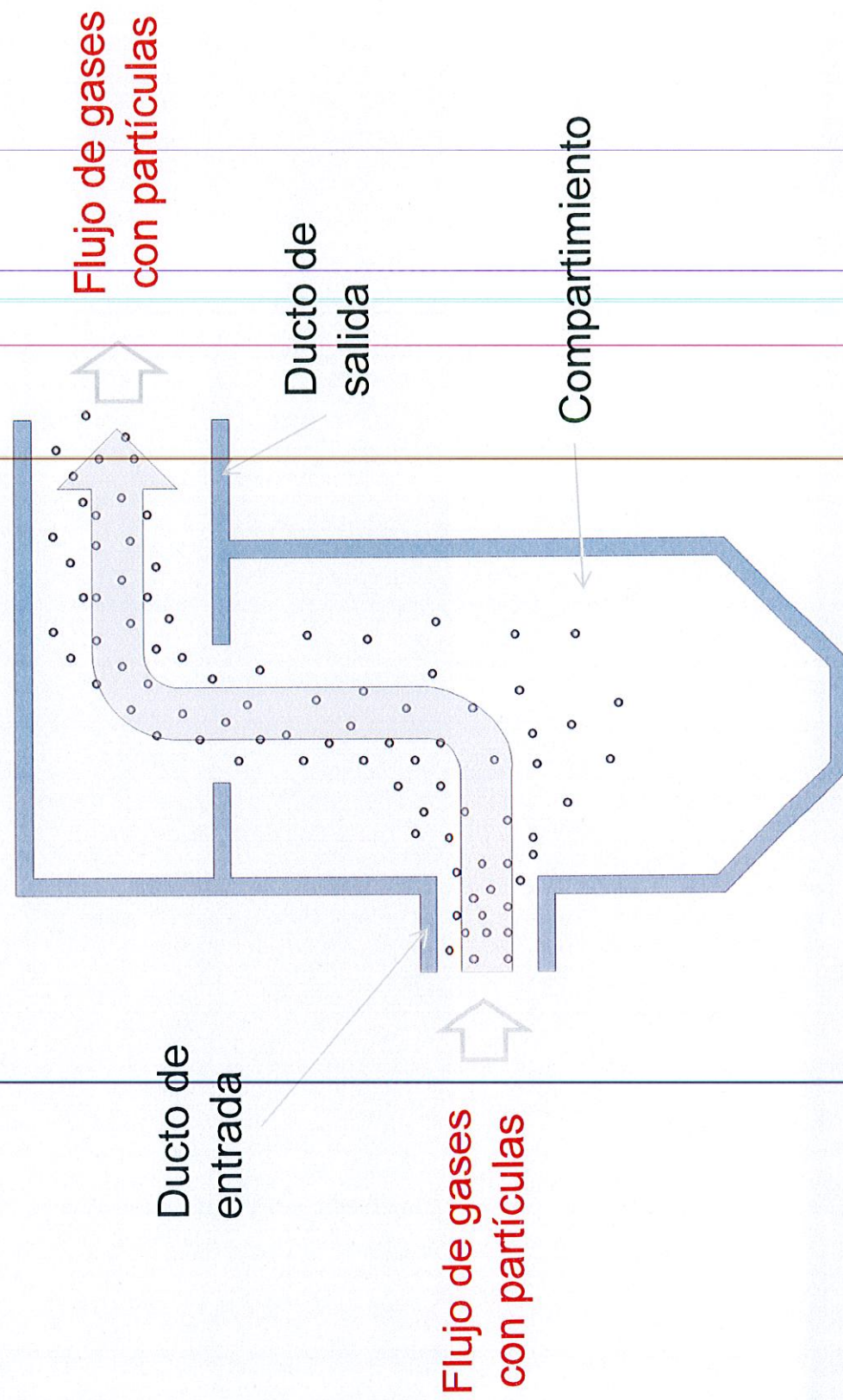


Funcionamiento básico

Control de material particulado (rev. A)

Principio de funcionamiento de los Filtros de Mangas:

1. Situación sin filtrado

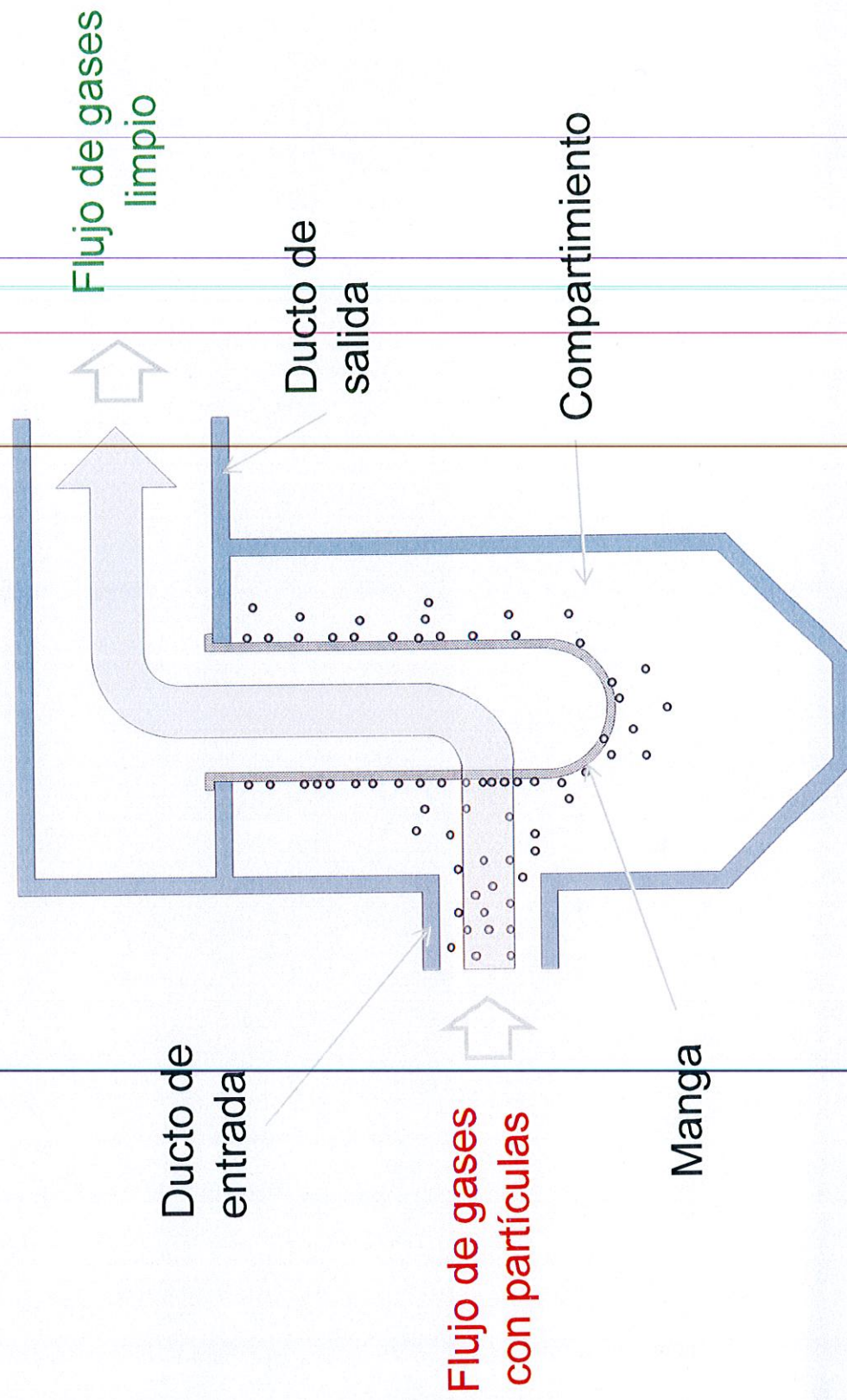


Funcionamiento básico

Control de material particulado (rev. A)

Principio de funcionamiento de los Filtros de Mangas:

2. Filtrado

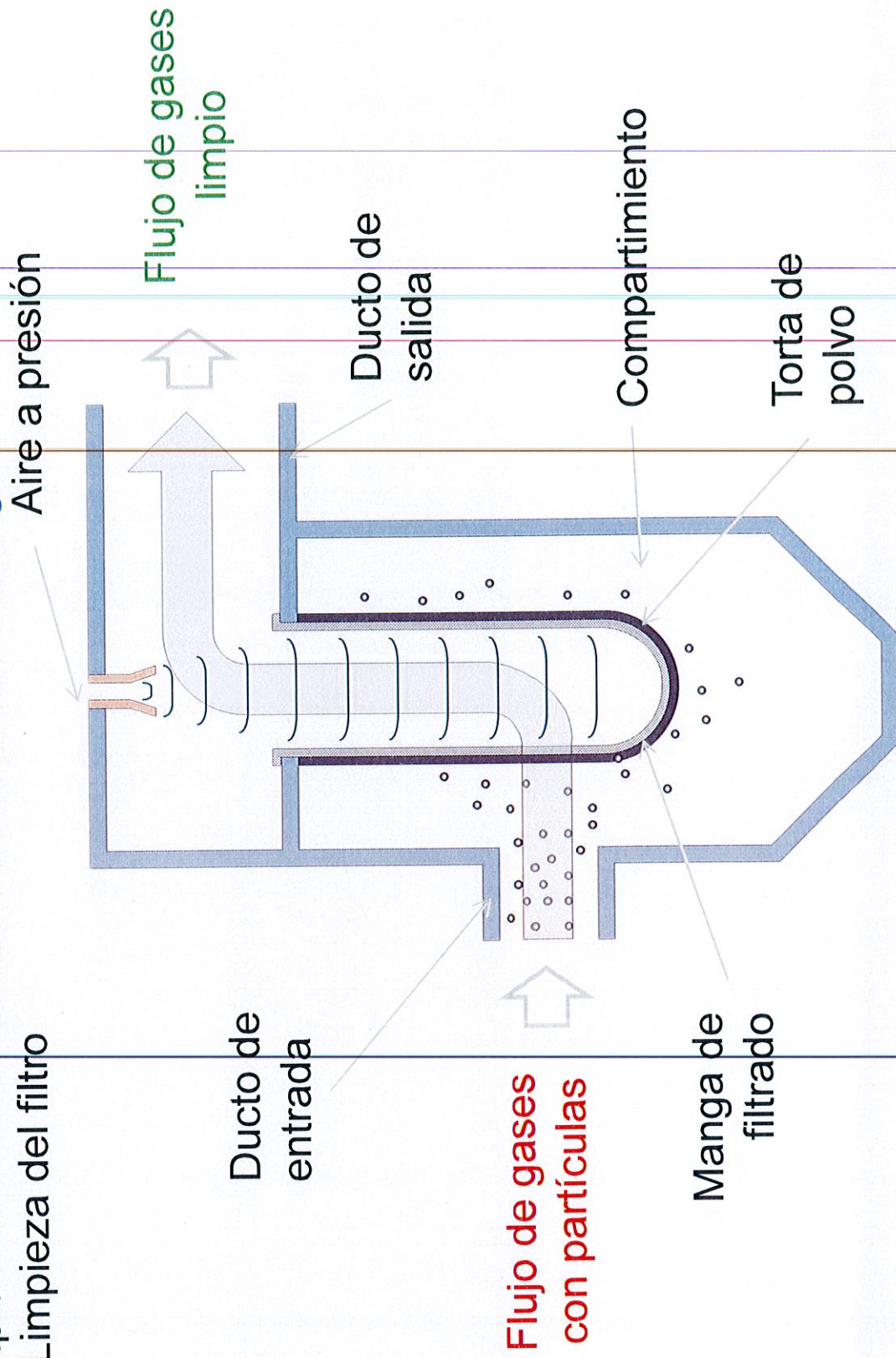


Funcionamiento básico

Control de material particulado (rev. A)

Principio de funcionamiento de los Filtros de Mangas:

4. Limpieza del filtro

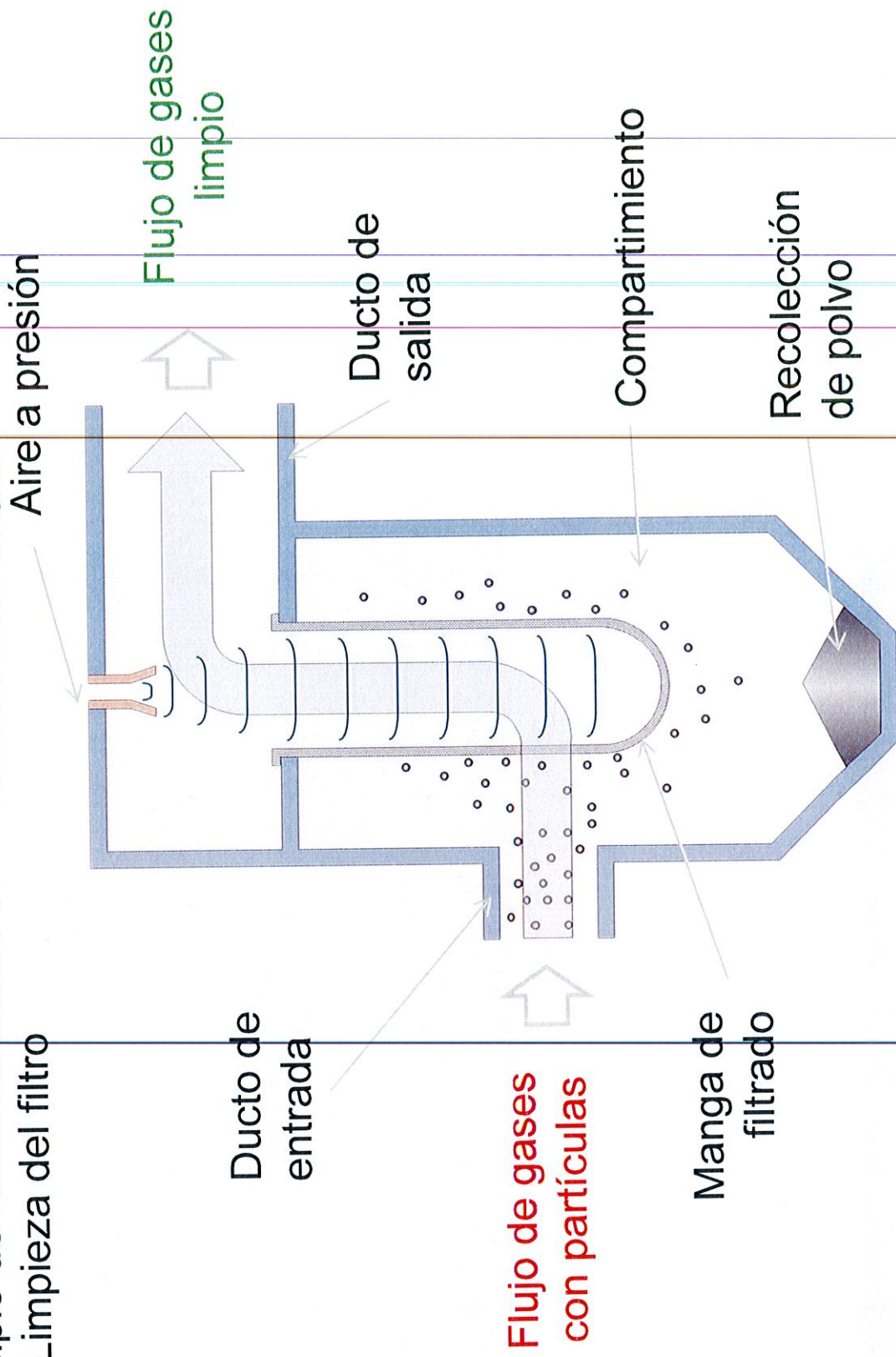


Funcionamiento básico

Control de material particulado (rev. A)

Principio de funcionamiento de los Filtros de Mangas:

4. Limpieza del filtro

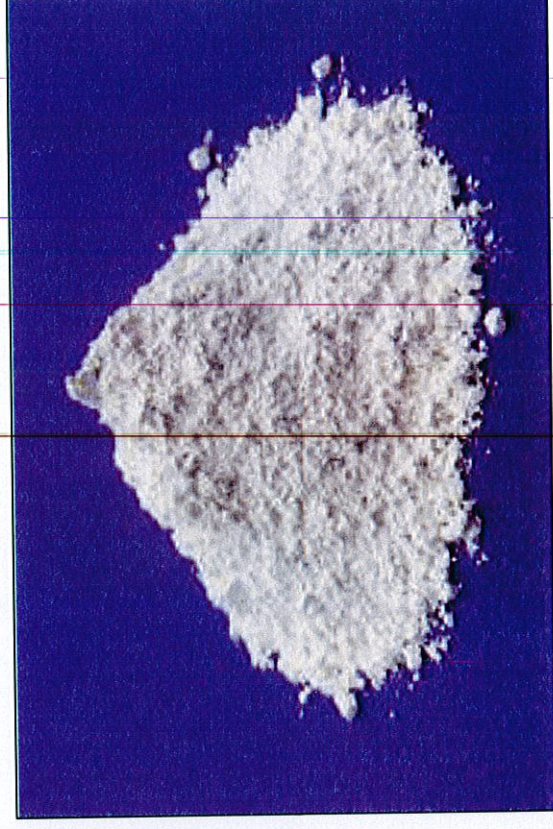
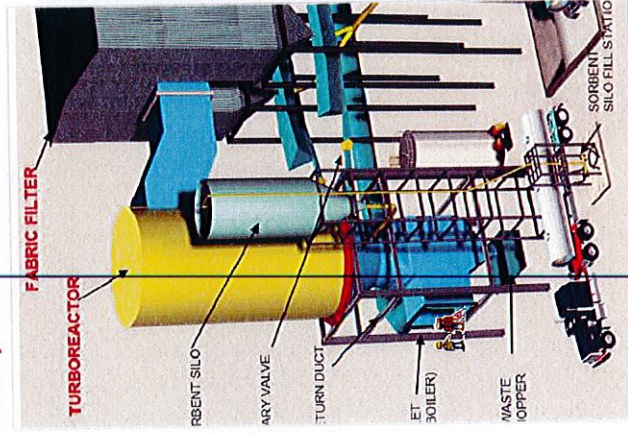


Funcionamiento básico

Control de dióxido de azufre (rev. C)

Para el control de SO_2 se utilizará un Desulfurizador “Seco” Circulante (CDS), que utiliza cal hidratada como reactivo.

La cal hidratada se produce en el sitio, mediante una planta que hidrata **cal viva (ver nota)**, de acuerdo a la cantidad requerida por el sistema de control.



NOTA: La cal viva es una sustancia corrosiva, cuyos efectos en la salud humana pueden ser agudos. Reacciona con el agua generando gran cantidad de calor. Su manejo debe hacerse sólo por personal capacitado con equipo de protección personal adecuado.

Funcionamiento básico

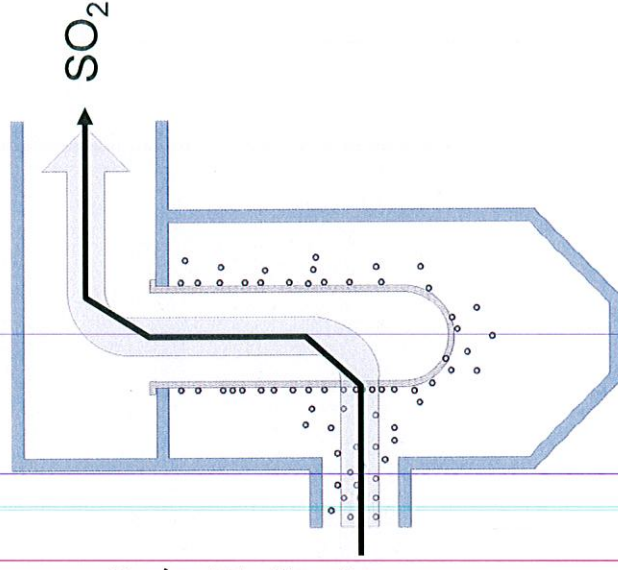
Control de dióxido de azufre (rev. A)

Principio de funcionamiento del Desulfurizador seco circulante (CDS):



El carbón contiene Azufre. Reacciona con el oxígeno formando SO_2 .

El SO_2 no puede ser capturado en el filtro de mangas.



Transformar el SO_2 en un compuesto sólido

Reacción del SO_2 con el hidróxido de calcio:



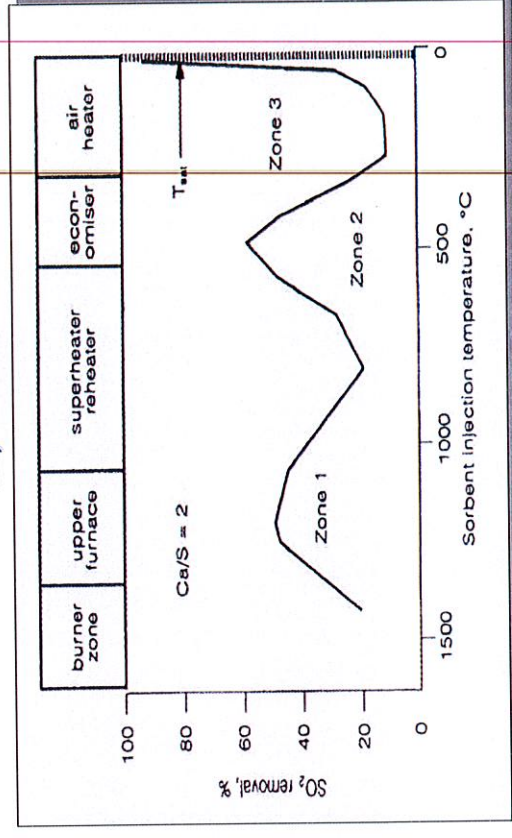
En esta reacción estequiométrica, $\text{Ca/S} = 1$.

Funcionamiento básico

Control de dióxido de azufre (rev. A)

En condiciones reales la reacción no es 100% eficiente. Depende fundamentalmente de la temperatura de aproximación al punto de rocío de los gases:

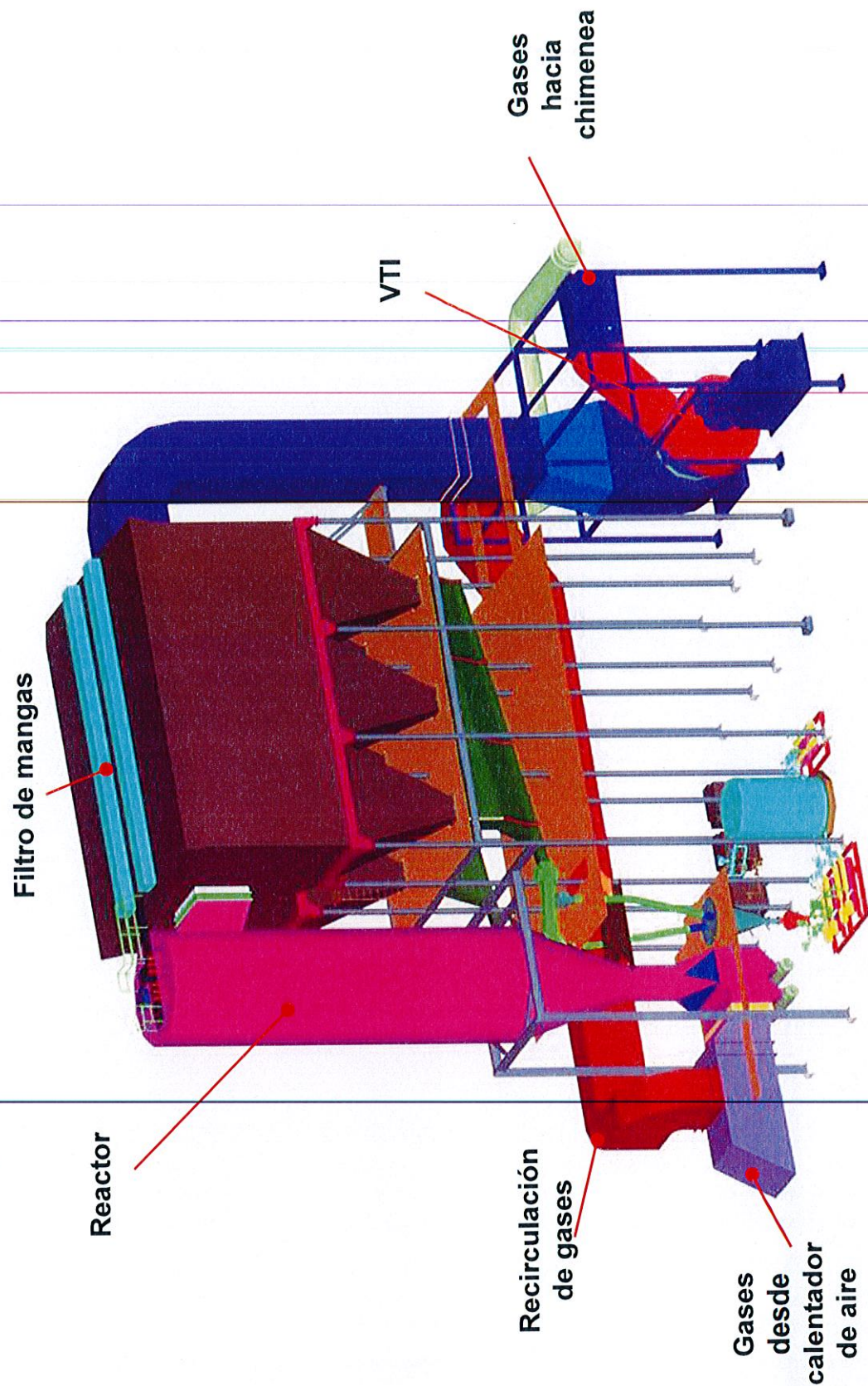
SO₂ removal at different temperatures for sorbent injection



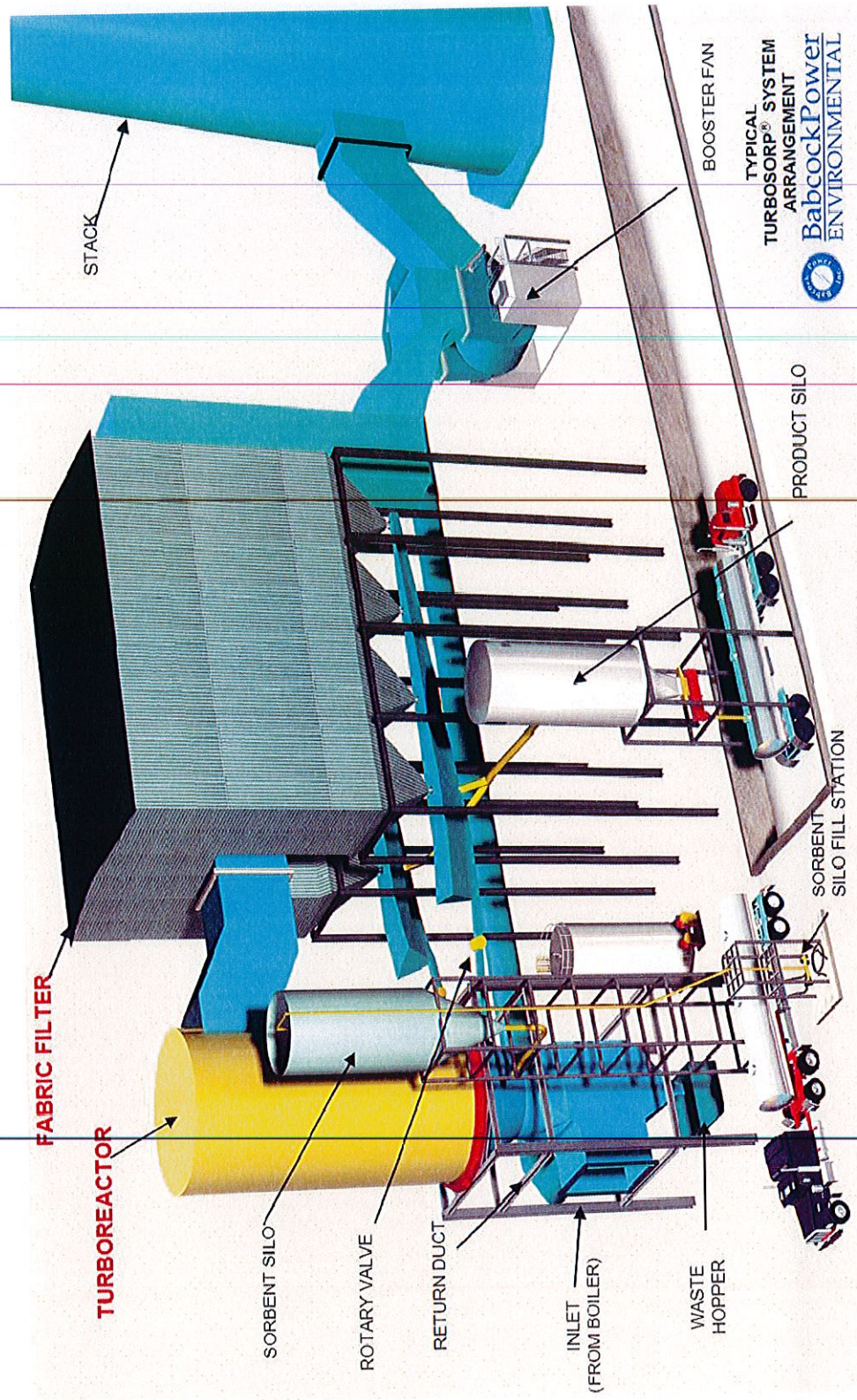
Para mejorar la eficiencia, y optimizar la utilización de cal, se inyecta agua para enfriar los gases por sobre el punto de rocío.



Descripción del sistema Desulfurizador CDS Babcock Turbosorp®



Descripción del sistema Desulfurizador CDS Babcock Turbosorp®



¿Consultas?

