



Universitat Autònoma
de Barcelona

TRABAJO DE FINAL DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÓXIDO DE ETILENO



Autores: Sergio Pérez Delfa

Oriol Ruiz Puig

Víctor González Monge

Nelia García Blasco

Xavier Fernández Olivera

Pol Candela Poch

Tutor: Albert Bartrolí

Cerdanyola del Vallès | Junio 2020



Universitat Autònoma
de Barcelona

TRABAJO DE FINAL DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÓXIDO DE ETILENO



**CAPÍTULO 9. DIAGRAMAS Y
PLANOS**

Cerdanyola del Vallès | Junio 2020

Capítulo 9. Diagramas y planos

Índice

9.1. Nomenclatura	6
9.1.1. Válvulas y accesorios.....	6
9.1.2. Equipos	8
9.1.3. Simbología	12
9.2. Diagrama de bloques	13
9.3. Diagrama de proceso	14
9.4. Diagramas de ingeniería	15
9.4.1. Plano área 100.....	15
9.4.2. Plano área 200.....	16
9.4.3. Plano área 300.....	17
9.4.4. Plano área 400.....	18
9.4.5. Plano área 500.....	19
9.4.6. Plano área 900.....	20
9.5. Lay-out	21
9.5.1. Plano de área en Oxesa.....	21
9.5.2. Plano de equipos en Oxesa	22
9.5.3. Plano de contraincendios y de evacuación de Oxesa	23

9.1. Nomenclatura

9.1.1. Válvulas y accesorios

Tabla 1. Nomenclatura válvulas y accesorios de los diagramas.

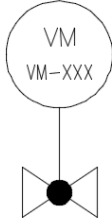

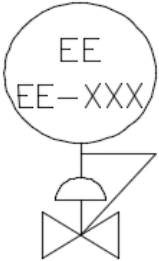
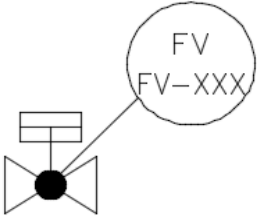

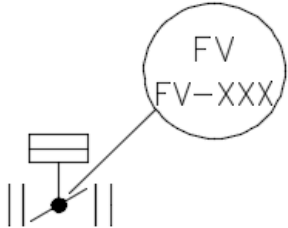

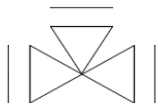
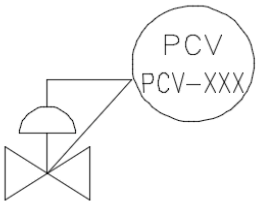

Válvulas y accesorios		Página 1 de 2
Símbolo	Descripción	
	Válvula de mantenimiento	
	Válvula antiretorno	
	Válvula de expansión o expander	
	Válvula automática de bola y con actuador de pistón	
	Toma muestras	

Tabla 2. Nomenclatura válvulas y accesorios de los diagramas.

Válvulas y accesorios		Página 2 de 2
Símbolo	Descripción	
	Válvula automática de mariposa y con actuador de pistón	
	Válvula de seguridad	
	Válvula de tres vías	
	Válvula de presión de seguridad extra	
	Caudalímetro	

9.1.2. Equipos

Tabla 3. Nomenclatura de equipos de los diagramas.

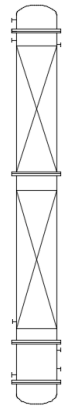
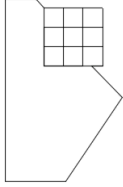
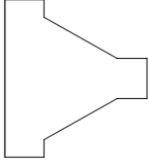

Equipos		Página 1 de 4
Símbolo	Descripción	
	Absorbedor i columna de destilación	
	Tratamiento de aminas	
	Compresor	
	Separador posterior al condensador de la columna de destilación	

Tabla 4. Nomenclatura de equipos de los diagramas.


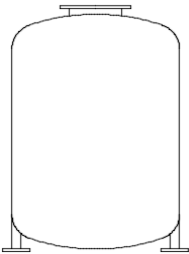
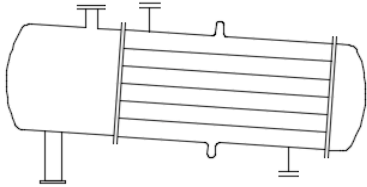
Equipos		Página 2 de 4
Símbolo	Descripción	
	Calderín	
	Tanque de almacenamiento	
	Intercambiador de calor o condensador	

Tabla 5. Nomenclatura de equipos de los diagramas.

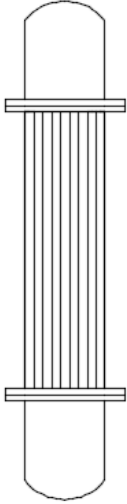

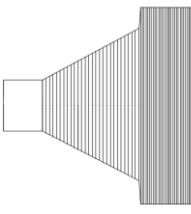
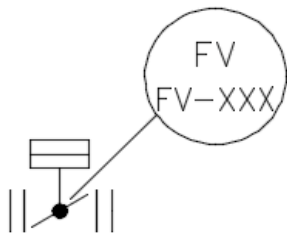

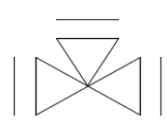
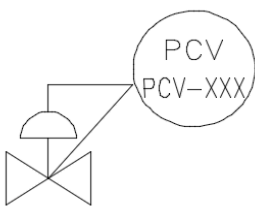
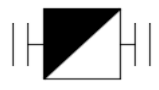
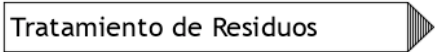






Equipos		Página 3 de 4
Símbolo	Descripción	
	Reactor	
	Bomba	
	Turbina de generación de electricidad	

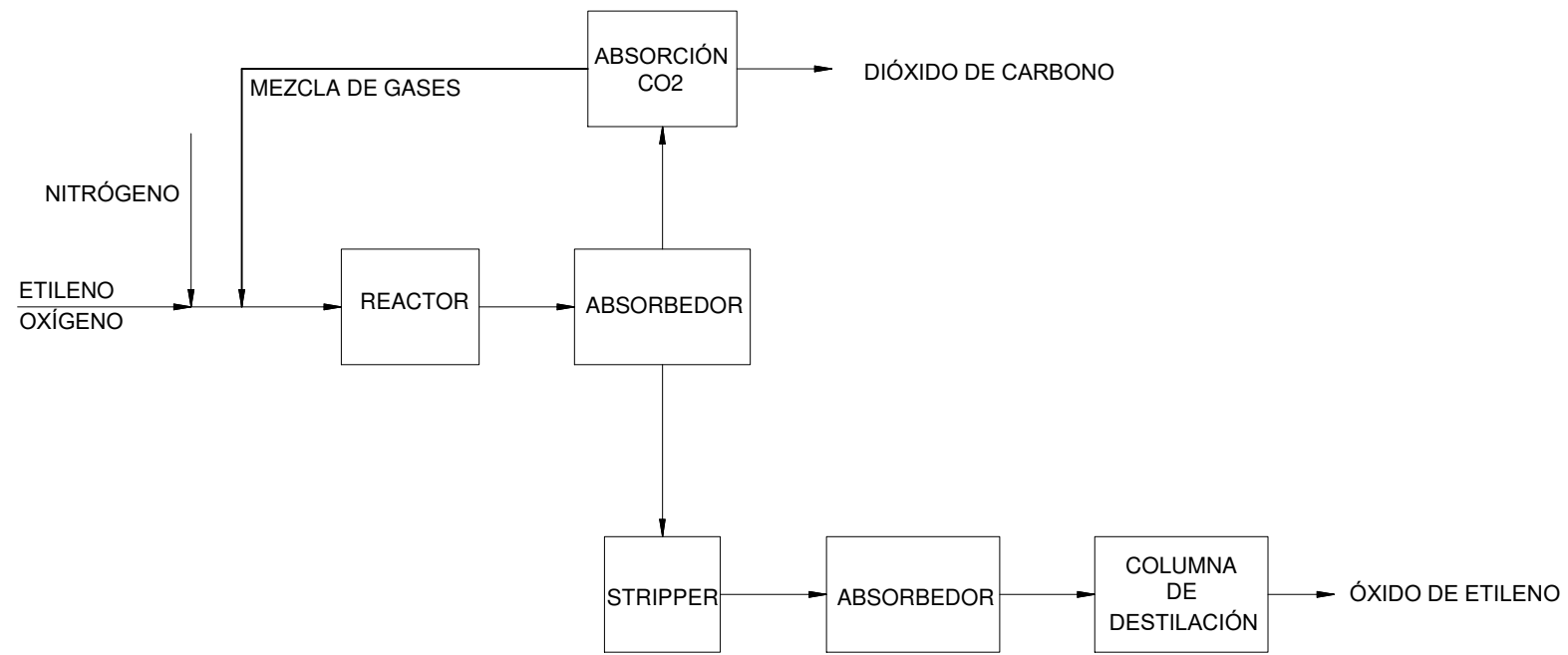
Tabla 6. Nomenclatura de equipos de los diagramas.

Válvulas y accesorios		Página 2 de 2
Símbolo	Descripción	
	Válvula automática de mariposa y con actuador de pistón	
	Válvula de seguridad	
	Válvula de tres vías	
	Válvula de presión de seguridad extra	
	Caudalímetro	

9.1.3. Simbología

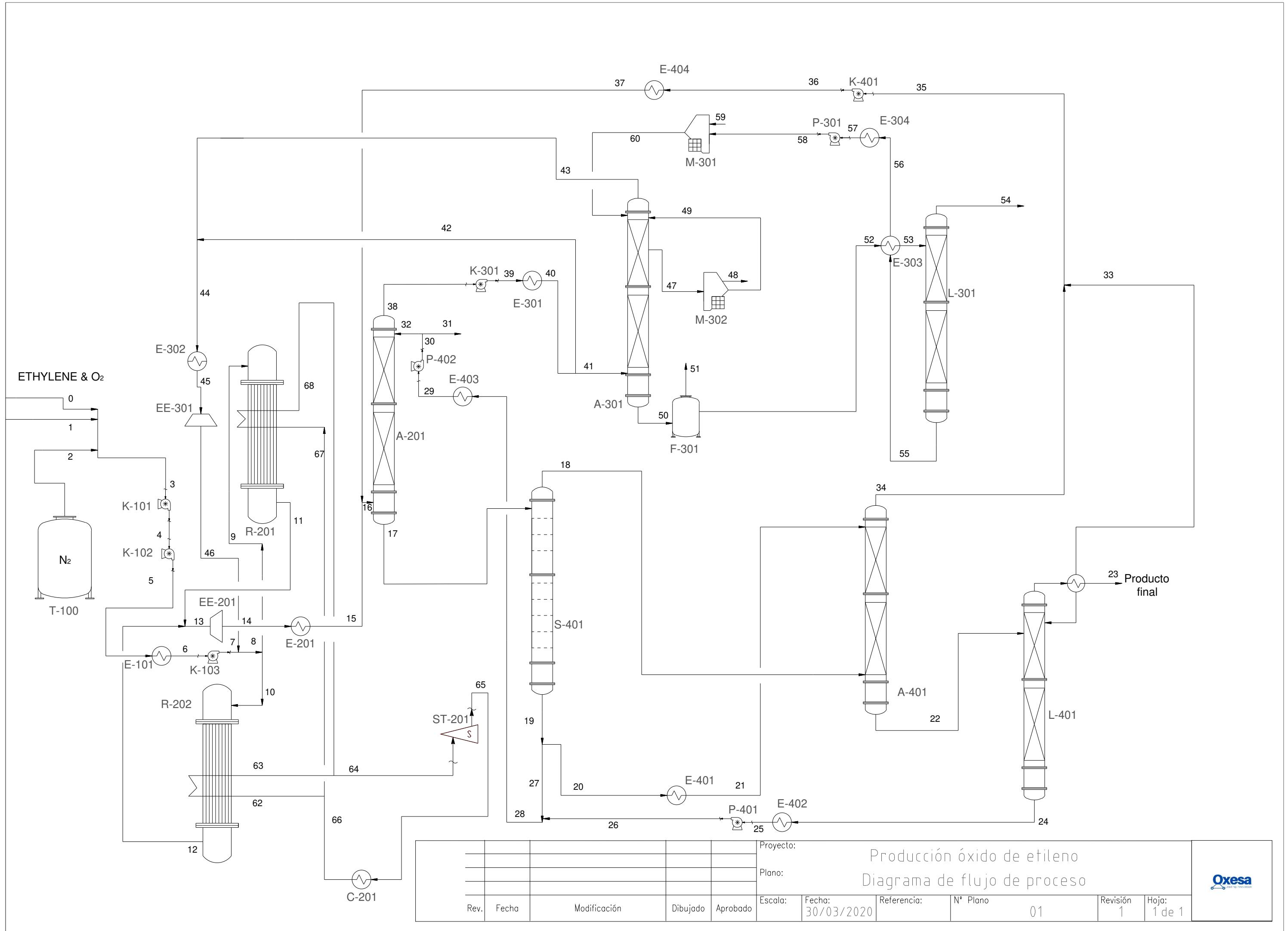
Tabla 7. Nomenclatura de la líneas de diagrama.

Símbolo	Descripción
	Tag entre PID o servicios
	Sentido del fluido
	Línea de señal eléctrica
	Línea secundaria o de servicios
	Línea primaria o de servicios
	Aislamiento de tuberías
	Gasificador



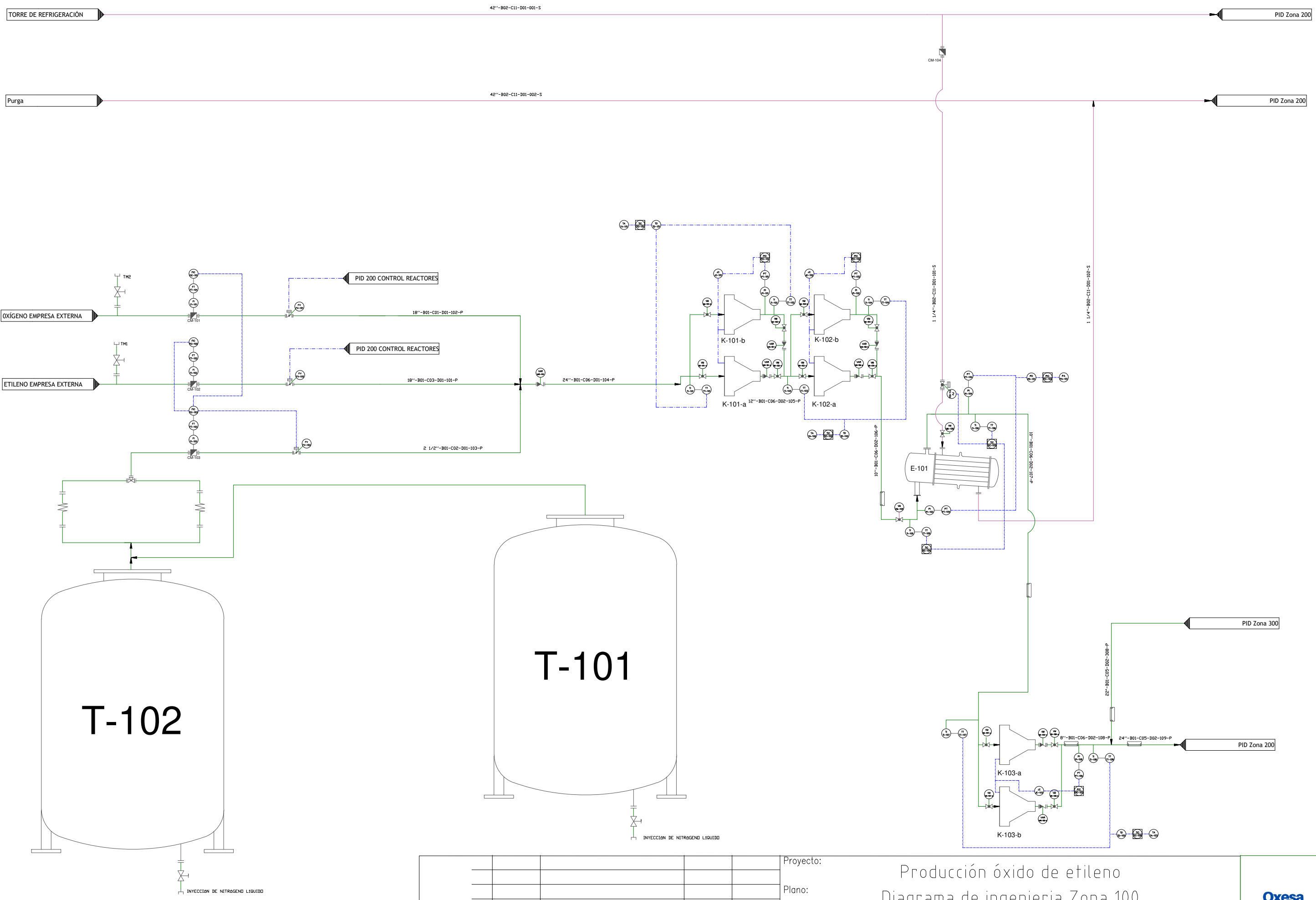
					Proyecto: Producción óxido de etileno					
					Plano: Diagrama de bloques					
Rev.	Fecha	Modificación	Dibujado	Aprobado	Escala: 1:1	Fecha: 05/03/2020	Referencia:	N° Plano 01	Revisión 1	Hoja: 1 de 1






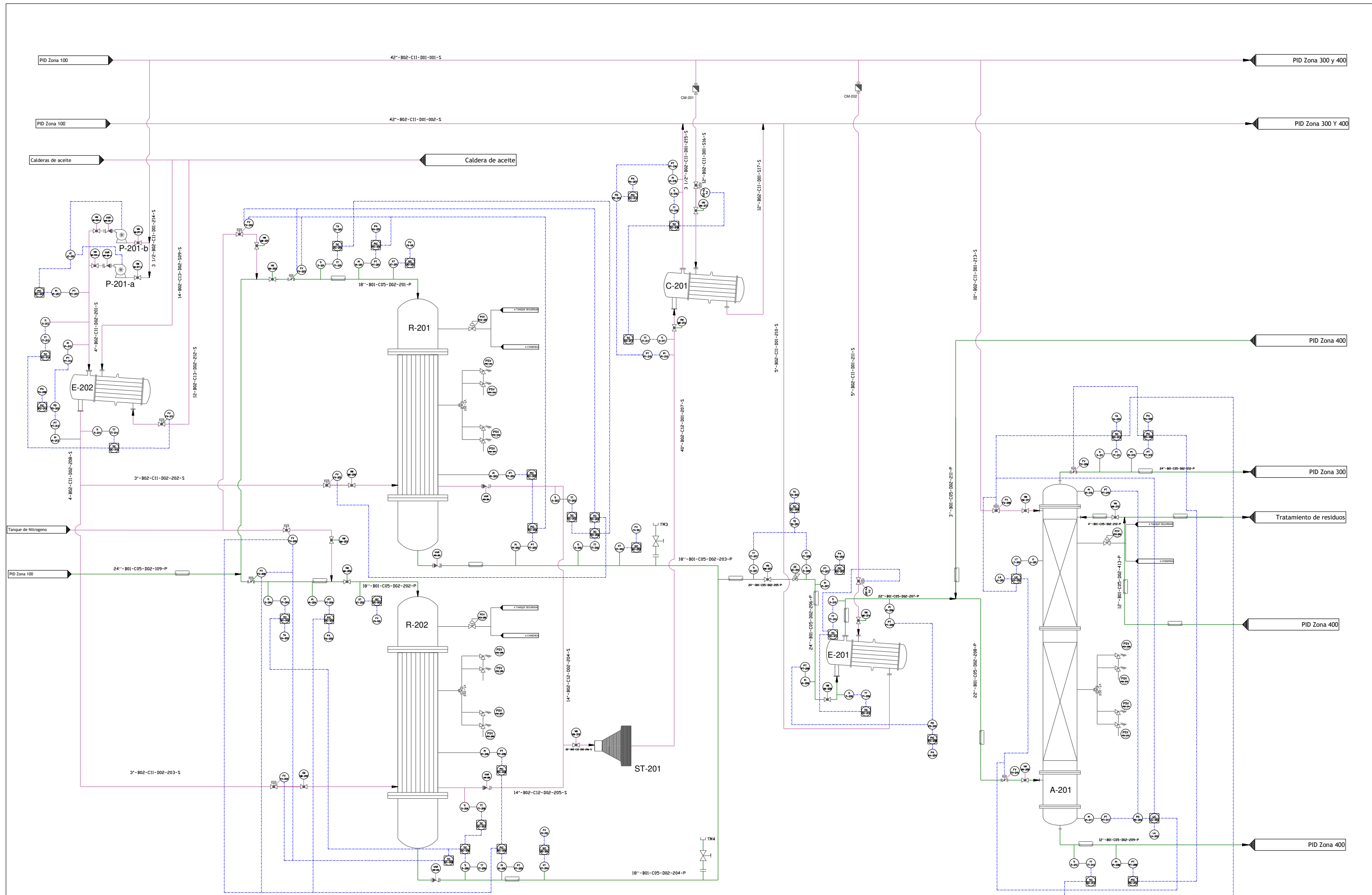
					Proyecto: Producción óxido de etileno					
					Plano: Diagrama de flujo de proceso					
Rev.	Fecha	Modificación	Dibujado	Aprobado	Escala:	Fecha: 30/03/2020	Referencia:	N° Plano 01	Revisión 1	Hoja: 1 de 1




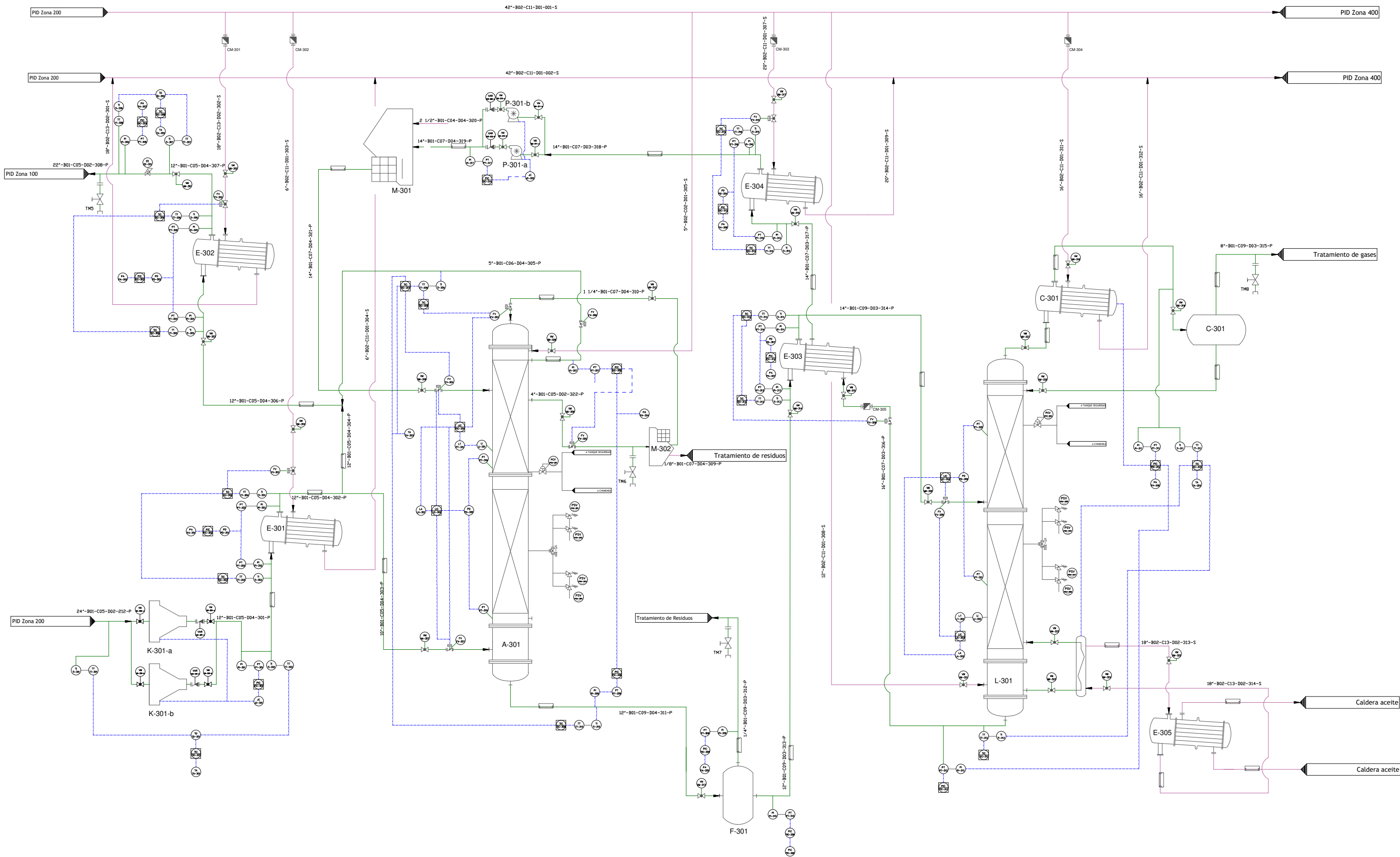


FORMATO DIN A3

					Proyecto: Producción óxido de etileno					
					Plano: Diagrama de ingeniería Zona 100					
Rev.	Fecha	Modificación	Dibujado	Aprobado	Escala:	Fecha: 10/03/2020	Referencia:	N° Plano 01	Revisión 1	Hoja: 1 de 1

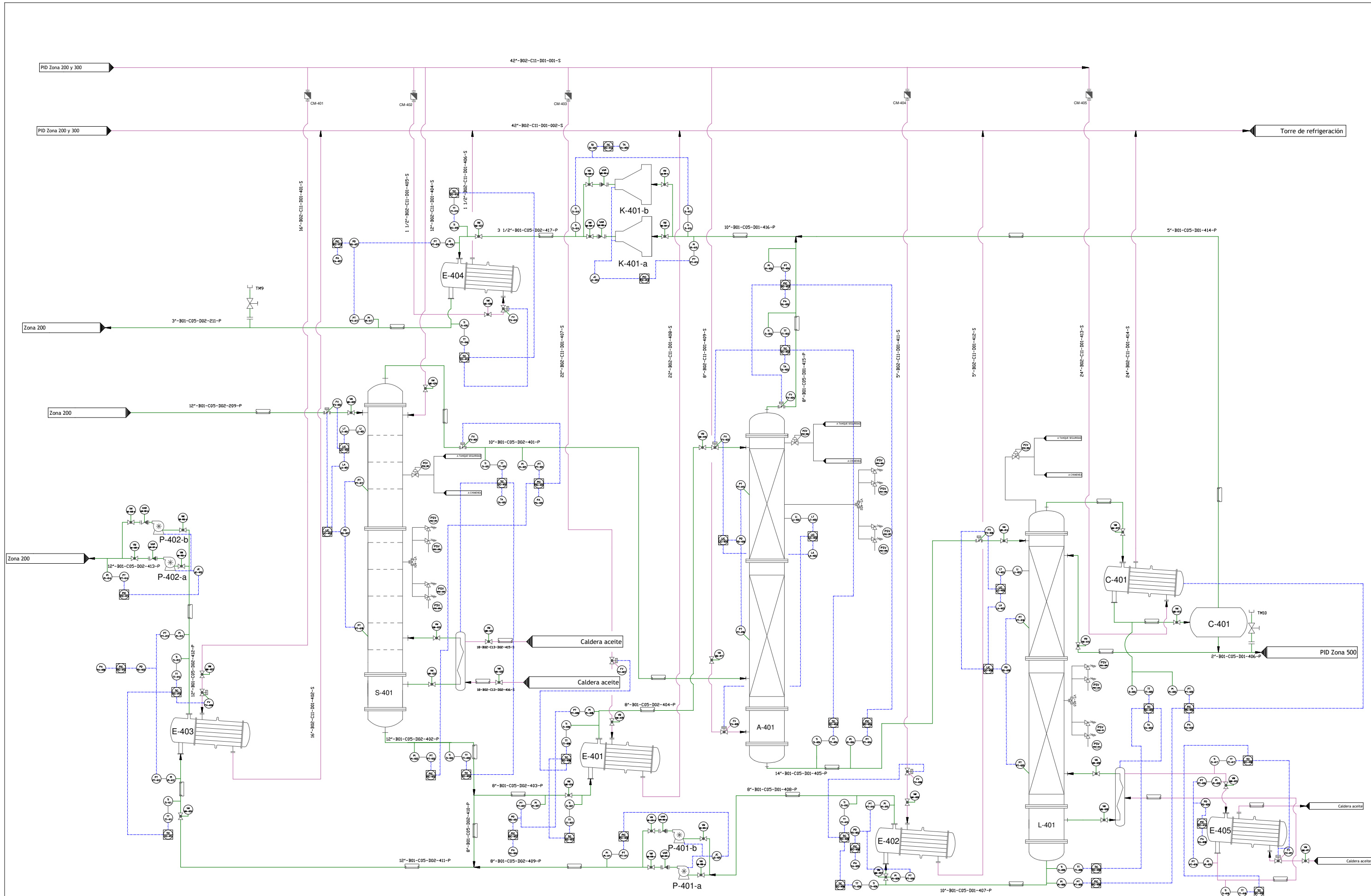


					Proyecto: Producción óxido de etileno					
					Plano: Diagrama de ingeniería Zona 200					
Rev.	Fecha	Modificación	Dibujado	Aprobado	Escala:	Fecha: 10/03/2020	Referencia:	N° Plano 02	Revisión 1	Hoja: 1 de 1



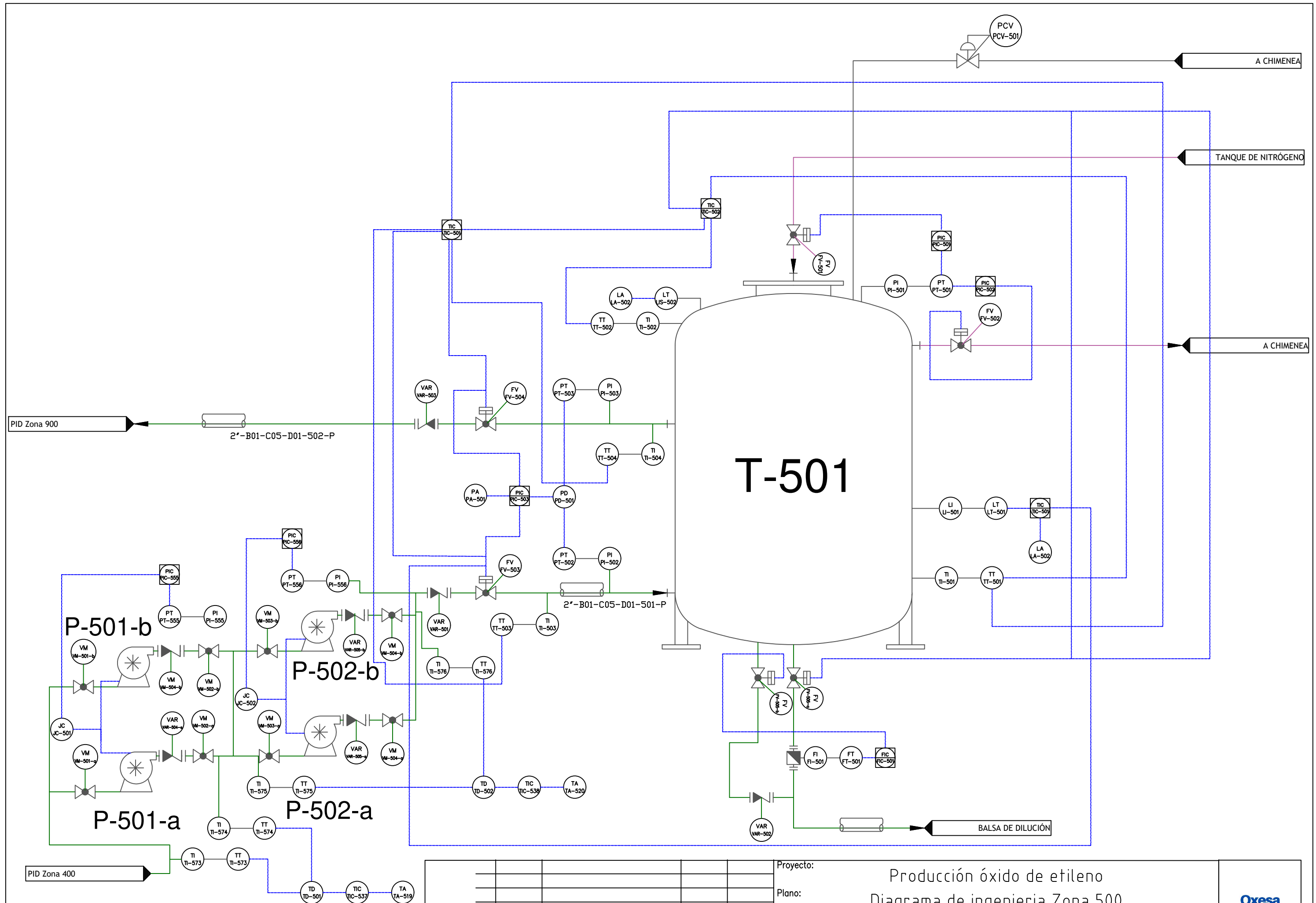
					Proyecto: Producción óxido de etileno					
					Plano: Diagrama de ingeniería Zona 300					
Rev.	Fecha	Modificación	Dibujado	Aprobado	Escala:	Fecha: 10/03/2020	Referencia:	N° Plano 03	Revisión 1	Hoja: 1 de 1





					Proyecto: Producción óxido de etileno					
					Plano: Diagrama de ingeniería Zona 400					
Rev.	Fecha	Modificación	Dibujado	Aprobado	Escala:	Fecha: 10/03/2020	Referencia:	N° Plano 04	Revisión 1	Hoja: 1 de 1



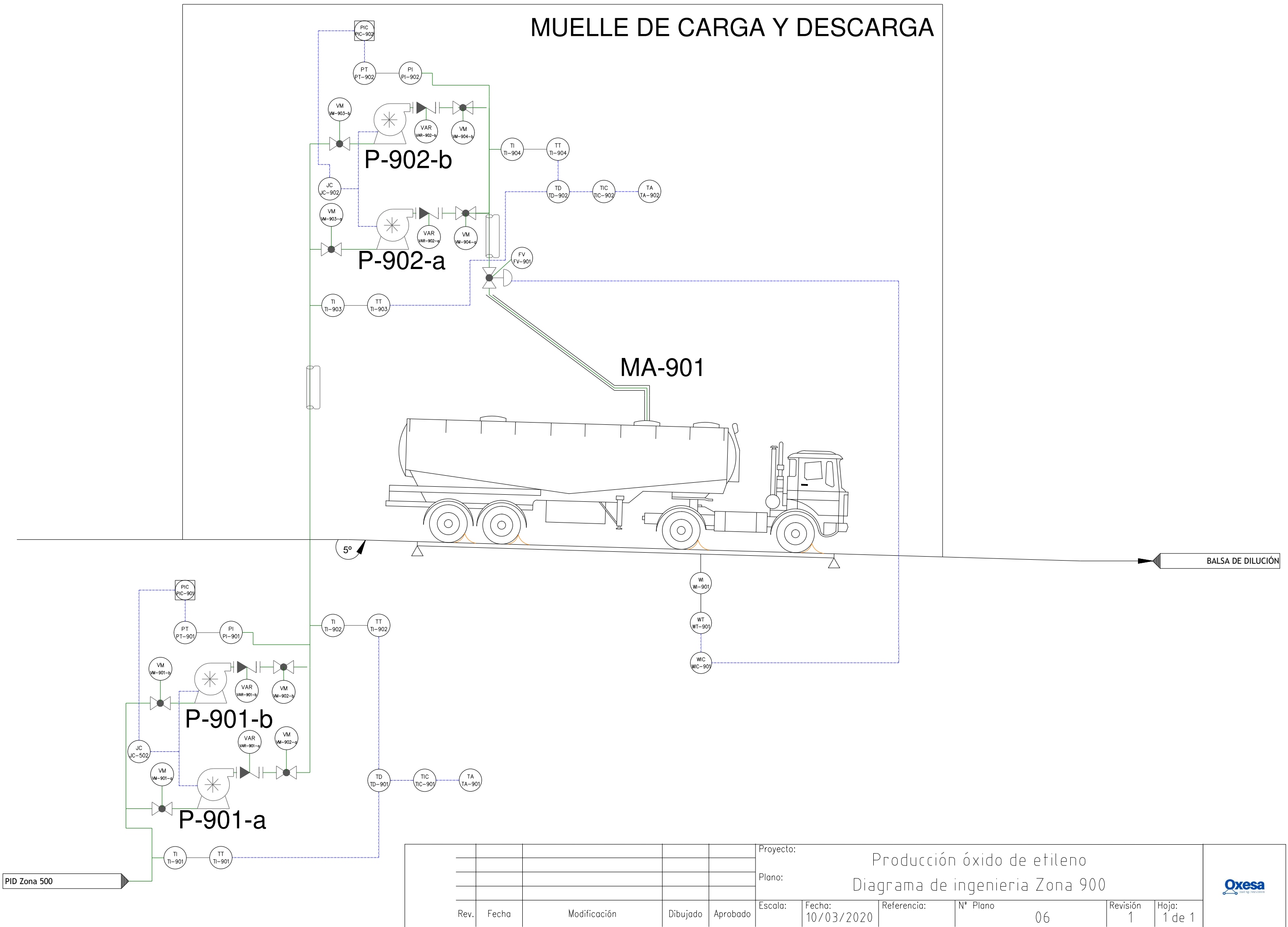


FORMATO DIN A3

					Proyecto: Producción óxido de etileno					
					Plano: Diagrama de ingeniería Zona 500					
Rev.	Fecha	Modificación	Dibujado	Aprobado	Escala:	Fecha: 10/03/2020	Referencia:	N° Plano 05	Revisión 1	Hoja: 1 de 1



MUELLE DE CARGA Y DESCARGA

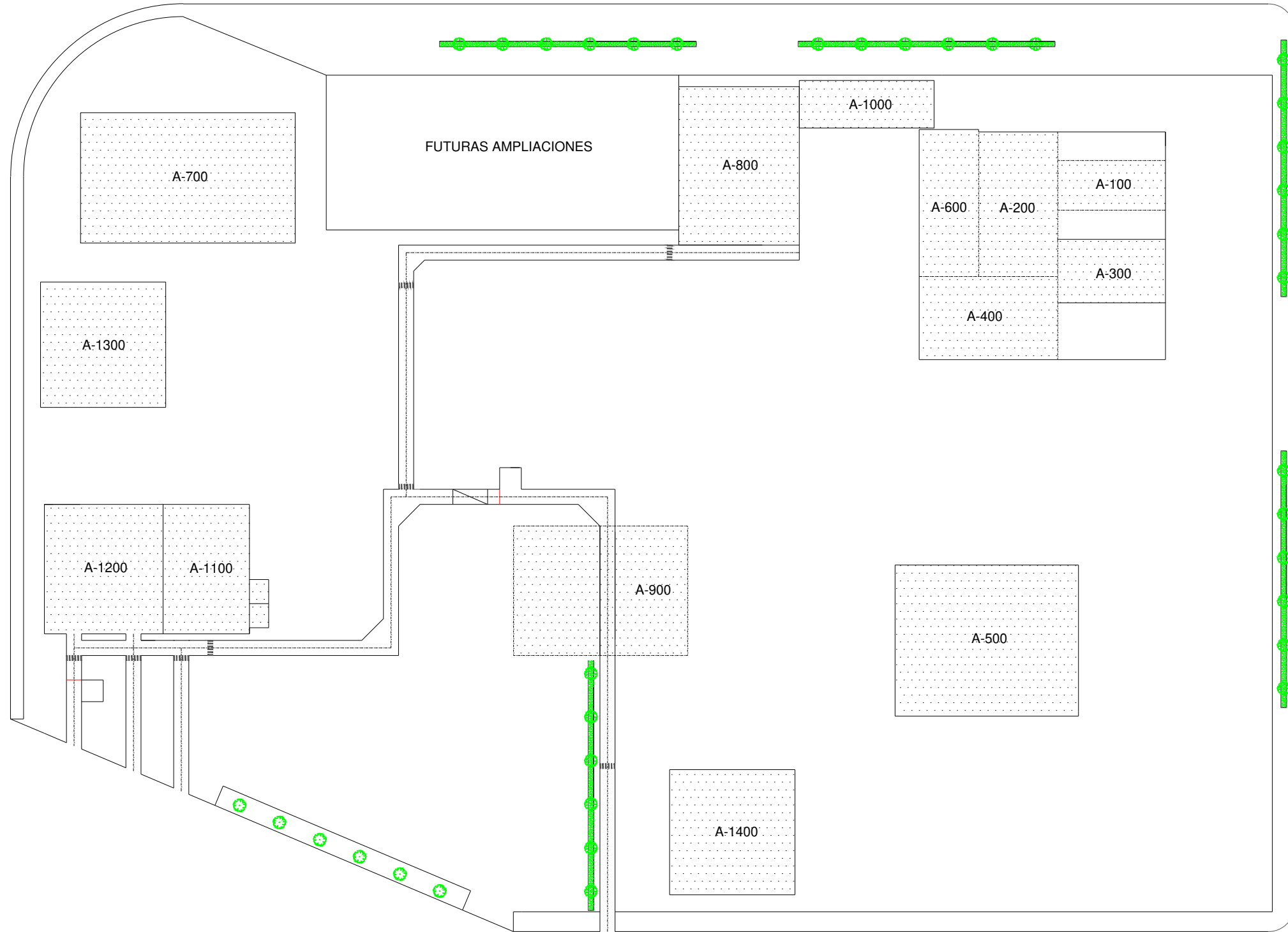


FORMATO DIN A3

PID Zona 500

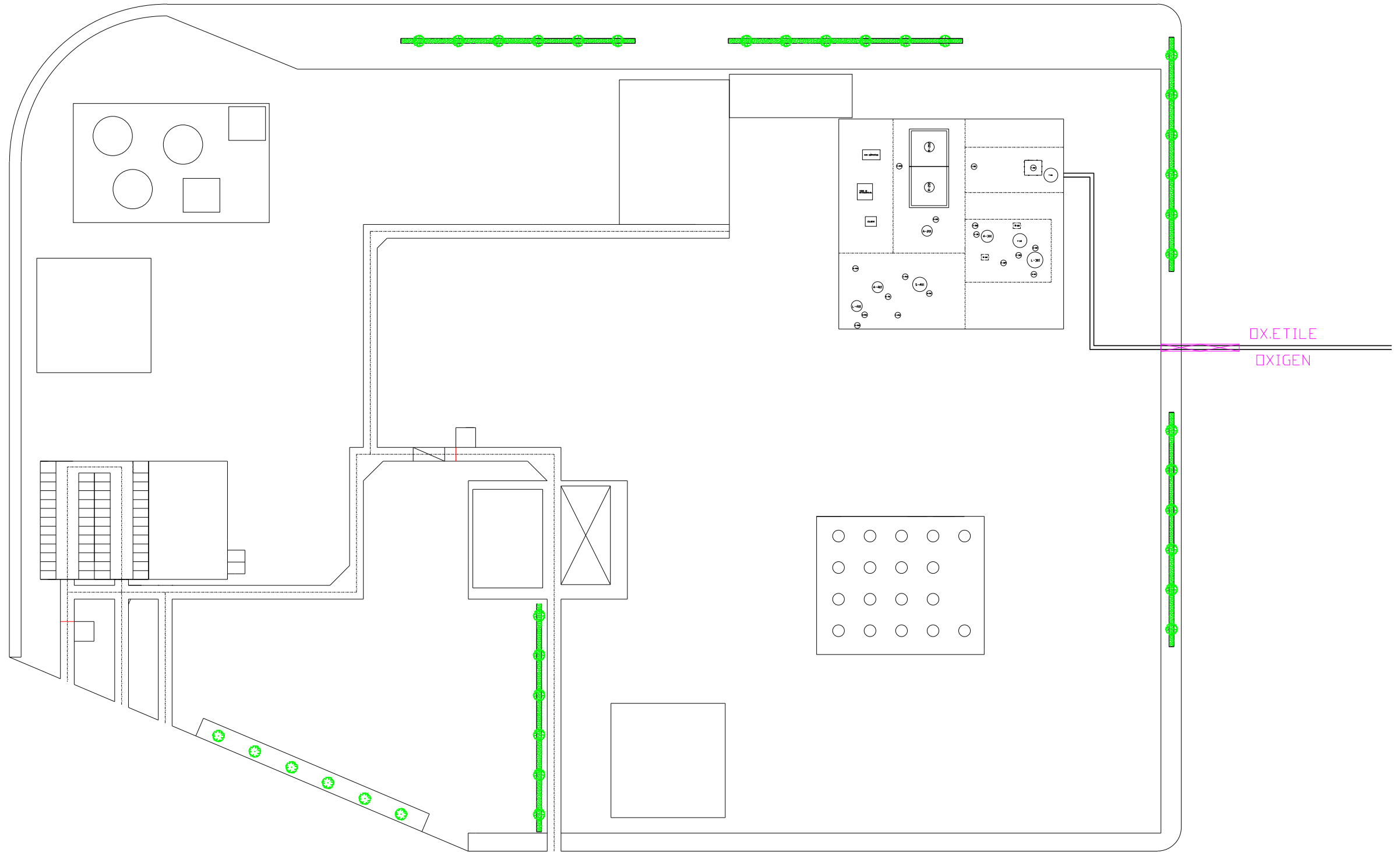
Rev.	Fecha	Modificación	Dibujado	Aprobado	Proyecto:	Plano:	Escola:	Fecha:	Referencia:	N° Plano	Revisión	Hoja:
					Producción óxido de etileno	Diagrama de ingeniería Zona 900		10/03/2020		06	1	1 de 1





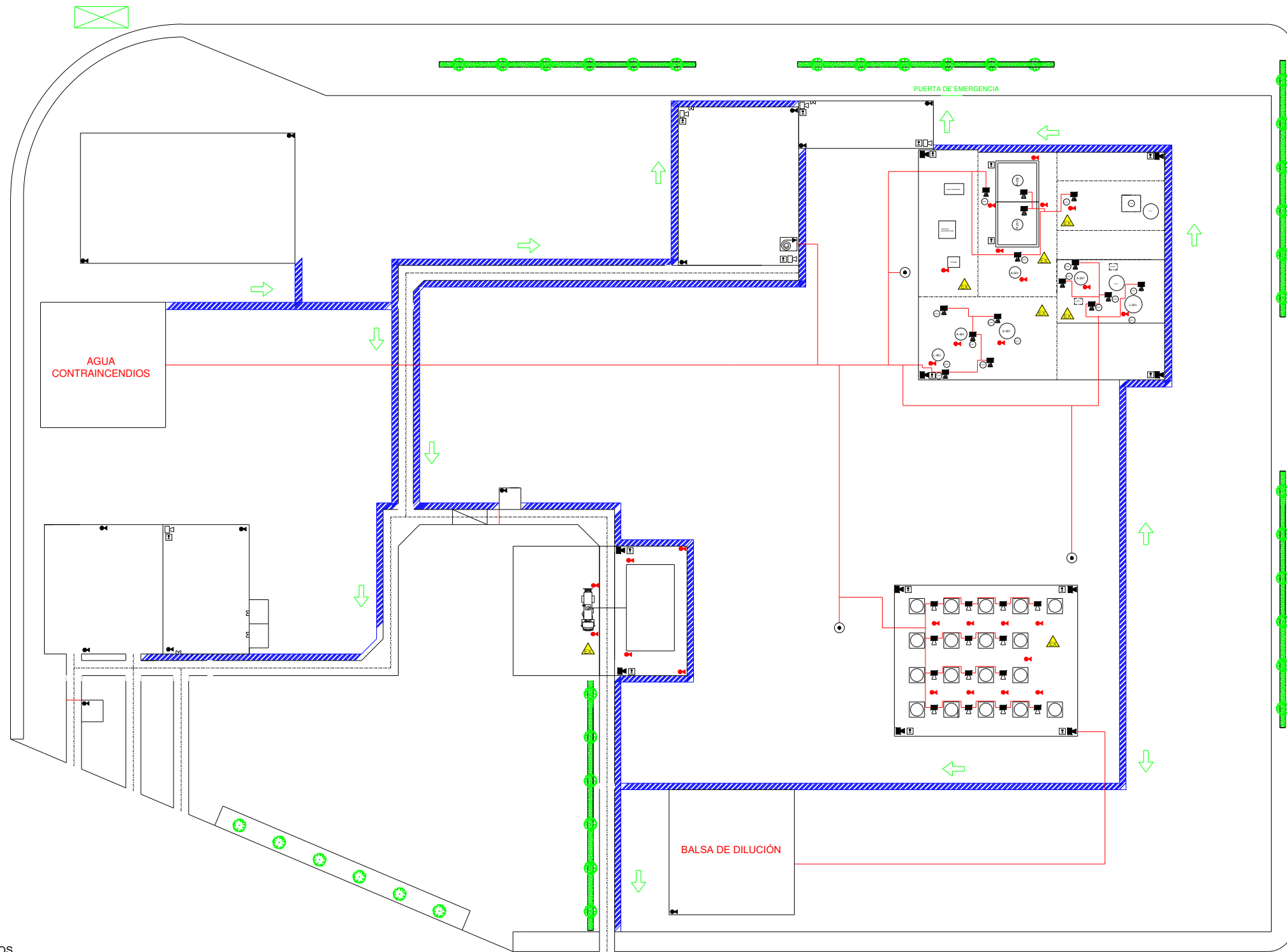
					Proyecto:		Producción óxido de etileno			
					Plano:		Lay out áreas			
Rev.	Fecha	Modificación	Dibujado	Aprobado	Escala:	Fecha:	Referencia:	Nº Plano	Revisión	Hoja:
					1:1111	10/03/2020		02	1	1 de 1





					Proyecto:		Producción óxido de etileno				
					Plano:		Lay out				
Rev.	Fecha	Modificación	Dibujado	Aprobado	Escala:	Fecha:	Referencia:	Nº Plano	Revisión	Hoja:	
					1:1111	10/03/2020		01	1	1 de 1	





LEYENDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

	EXTINTOR PORTATIL
	B.I.E. 45 mm.
	RED DE TUBERIA (45MM)
	ZONAS ATEX
	PULSADOR DE ALARMA
	SIRENA INTERIOR
	SIRENA EXTERIOR
	HIDRANTES
	SENTIDO DE EVACUACIÓN
	PUNTO DE ENCUENTRO
	AGUA PULVERIZADA (ENFRIAR)
	ROCIADOR DE ESPUMAS
	EXTINTOR PARA ZONAS DE CLASE A
	ROCIADOR DE ESPUMAS Y AGUA PULVERIZADA

					Proyecto:		Producción óxido de etileno			
					Plano:		Lay out contra incendios y evacuación			
Rev.	Fecha	Modificación	Dibujado	Aprobado	Escala:	Fecha:	Referencia:	Nº Plano	Revisión	Hoja:
					1:1111	10/03/2020		03	1	1 de 1