

# PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÓXIDO DE ETILENO

Trabajo final de grado  
Grado en Ingeniería Química



Paula Lafuente Simó  
Joan Ramón Pájaro Crespo  
Anabel Rodríguez Rengel  
Carlos Salgado Espinosa  
Ferriol Viñas Francisco  
Veronica Fernanda Zaldivar Sánchez

Tutor: Marc Perís

Año académico: 2019 - 2020



# CAPÍTULO X




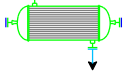



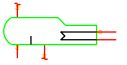


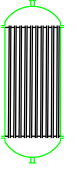
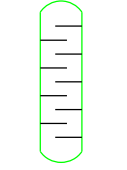



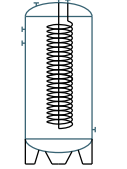

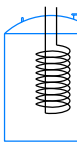
## Diagramas y planos

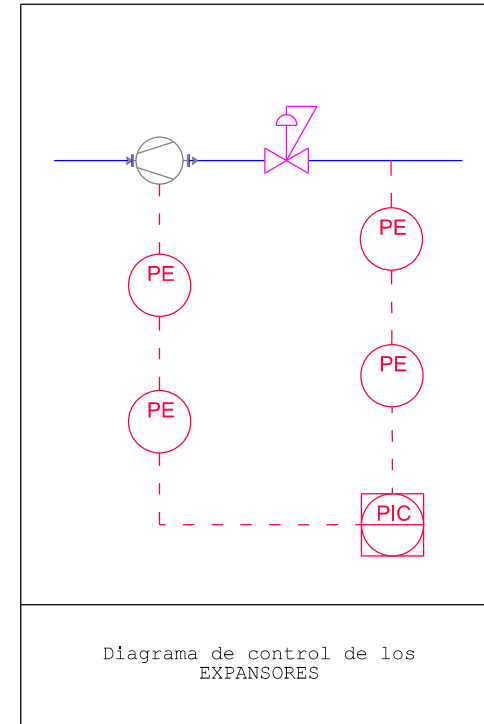
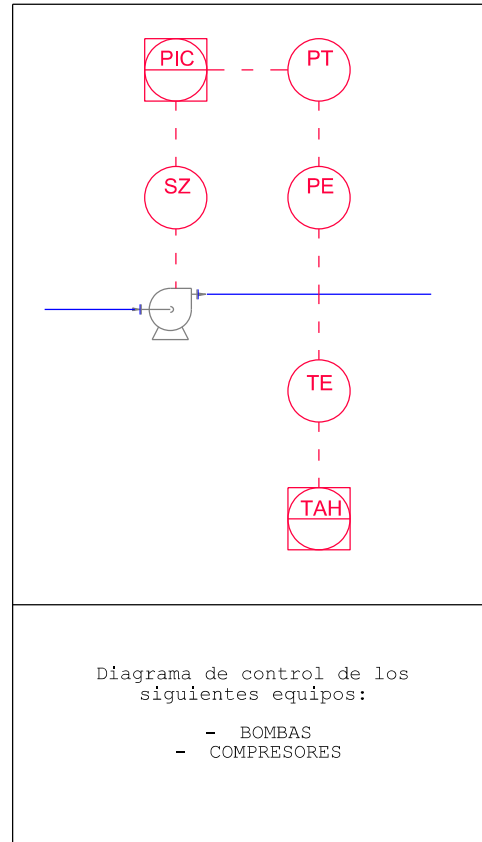












---











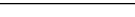

## ÍNDICE


- 10.1.** Plano 1. Simbología.
- 10.2.** Plano 2-3. Diagrama de proceso
- 10.3.** Plano 4-14. P&ID's por áreas.
- 10.4.** Plano 15. Distribución por áreas.
- 10.5.** Plano 16. Diagrama de implementación.
- 10.6.** Plano 17. Diagrama de elementos de seguridad.
- 10.7.** Plano 18. Diagrama de plan de evacuación.

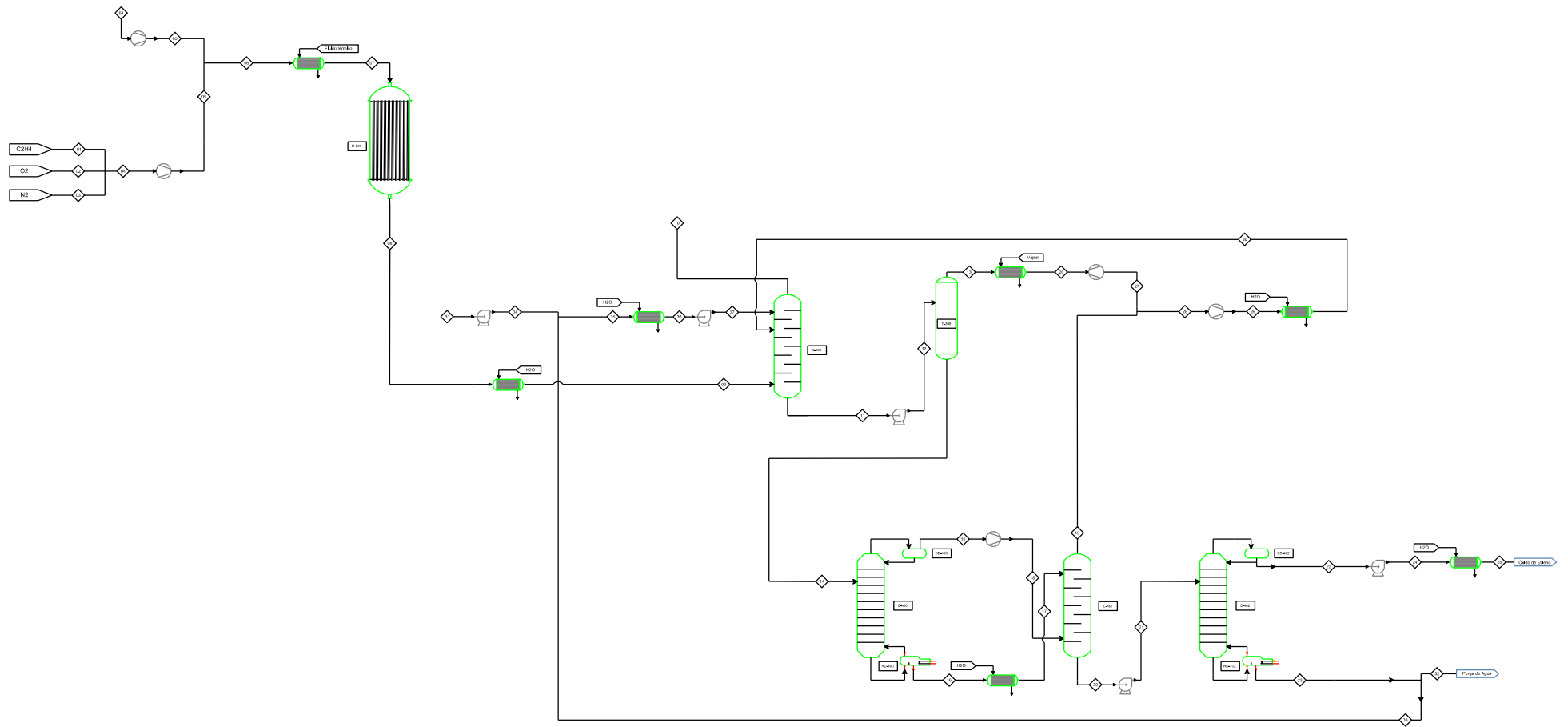
			
Compresor	Intercambiador de calor	Bomba centrífuga	Expansor
			
Condensador	Reboiler	Operación de separación	Camión
			
Reactor multitubular	Columna de absorción y re-absorción	Tanque destilación Flash	Columna de destilación
			
Tanque pulmón	Tanque de almacenamiento de OE	Tanque almacenamiento N <sub>2</sub>	Tanque almacenamiento MEA




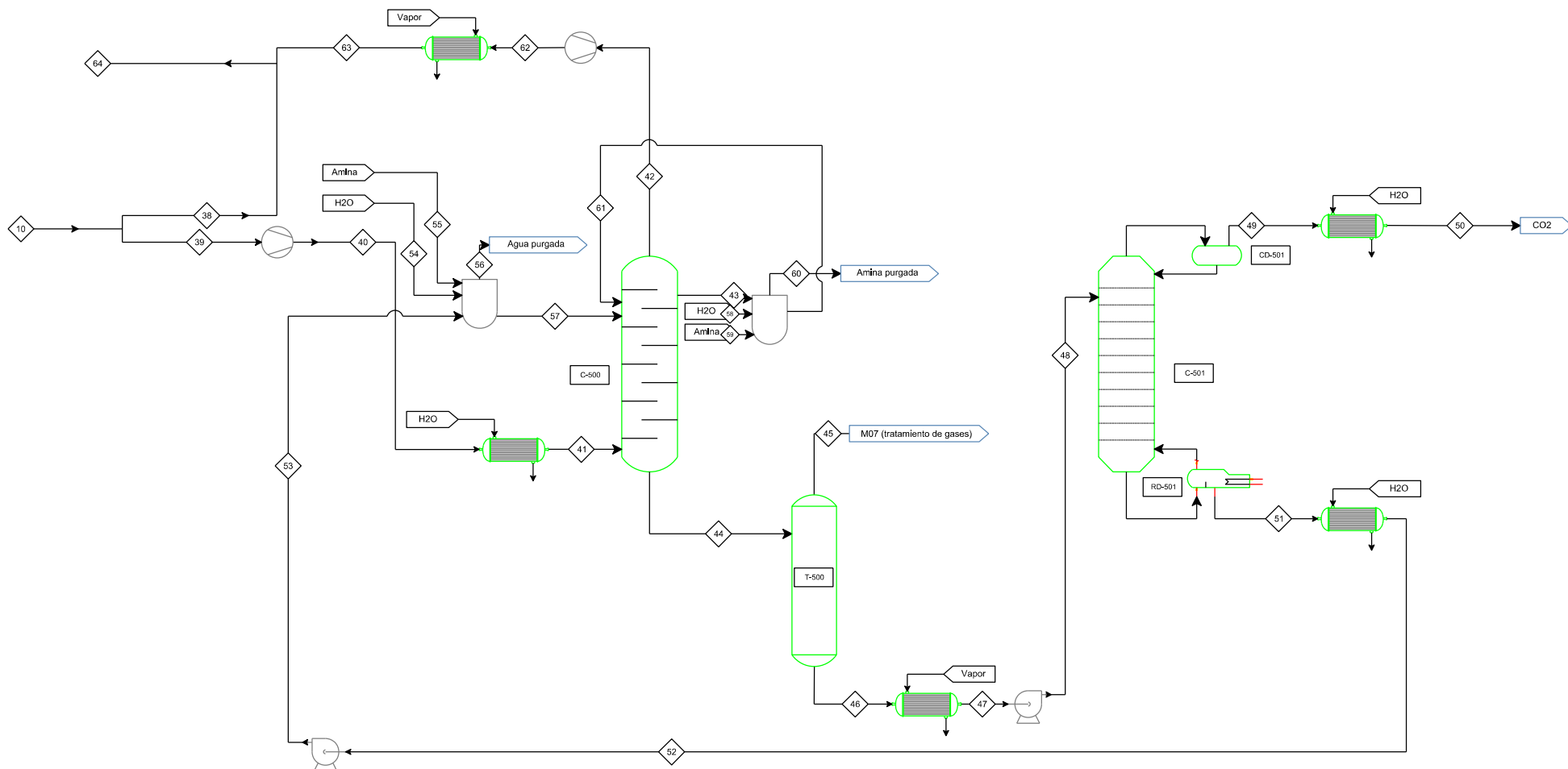
				
Válvula en Y	Válvula de retención	Válvula de compuerta	Válvula de Globo	Válvula Manual
				
Válvula reductora de presión	Válvula de control	Válvula de liberación de presión	Disco de ruptura	Electroválvula


	Proceso		Línea de servicio (refrigerante)
	Óxido de etileno		Línea de servicio (Caliente)
	Tratamiento		Agua EDAR
	Control		Agua de red
	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>		Monoetanolamina (MEA)
	N <sub>2</sub>		
	O <sub>2</sub>		

<b>Descripción:</b> Simbología utilizada		
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 1	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A	<b>Firma:</b> ETHOXID

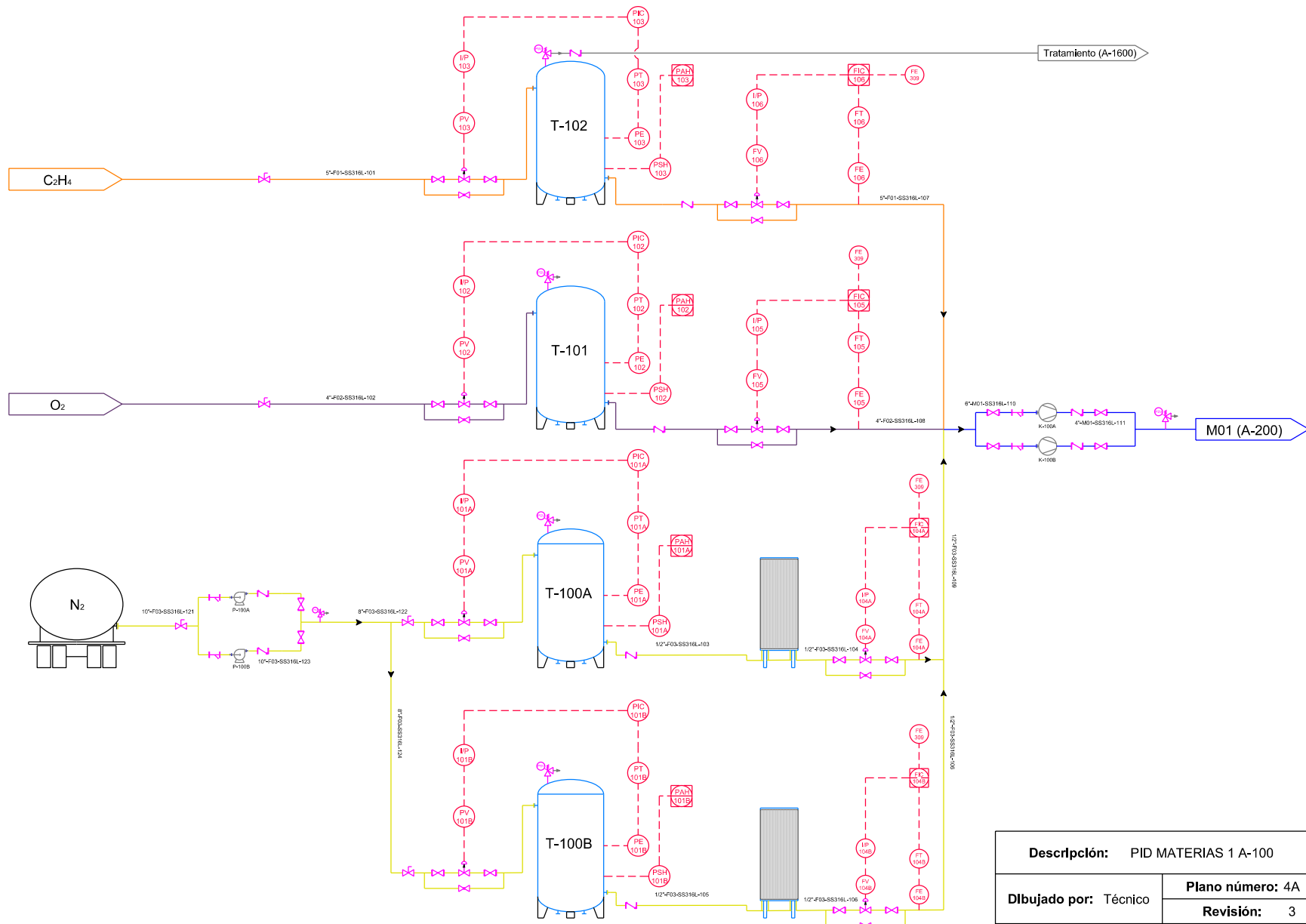


<b>Descripción:</b> Diagrama de proceso 1 de 2		
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 2	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A	<b>Firma:</b> ETHOXID



<b>Descripción:</b> Diagrama de proceso 2 de 2		
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 3	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A	<b>Firma:</b> ETHOXID

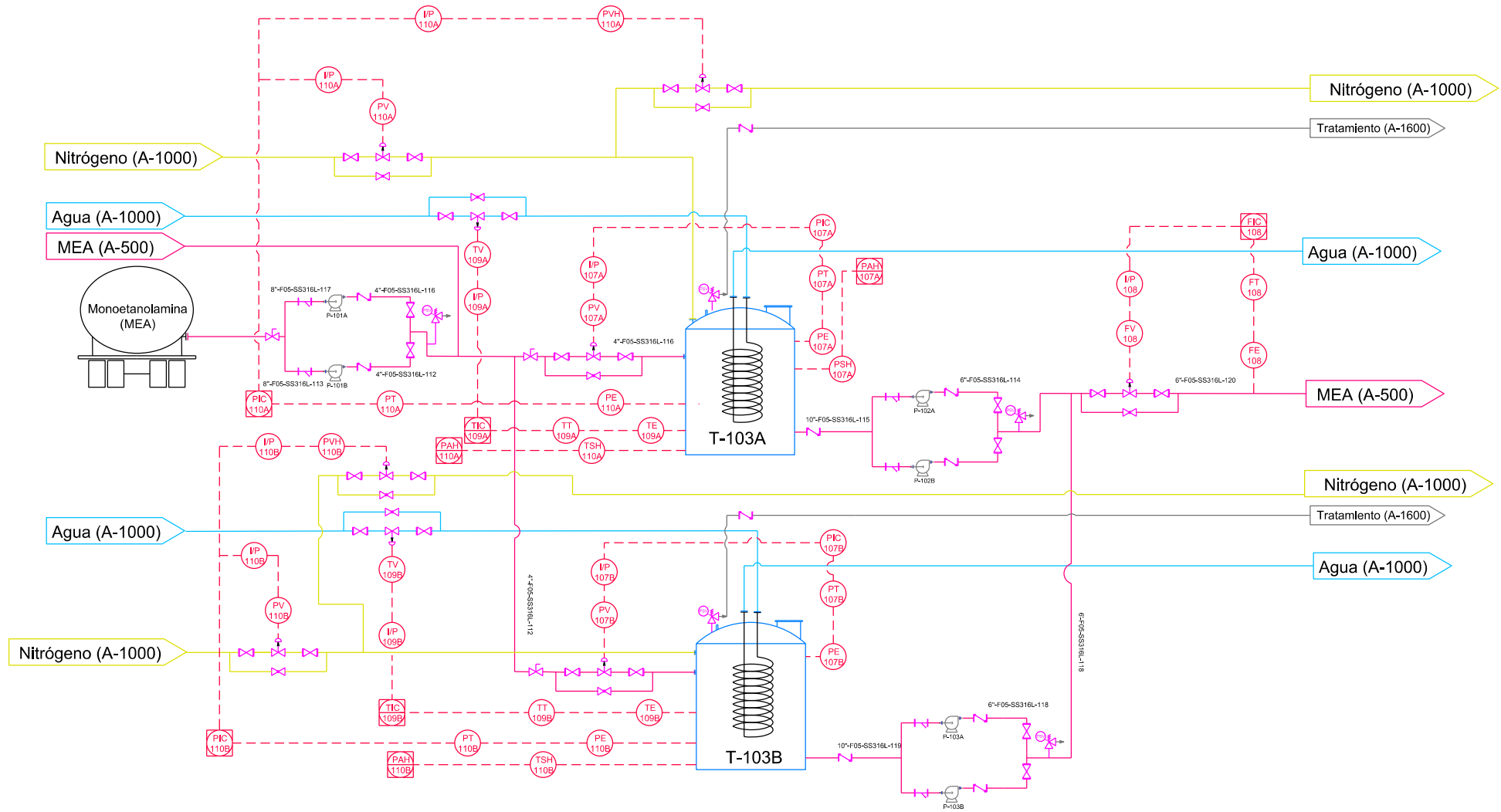





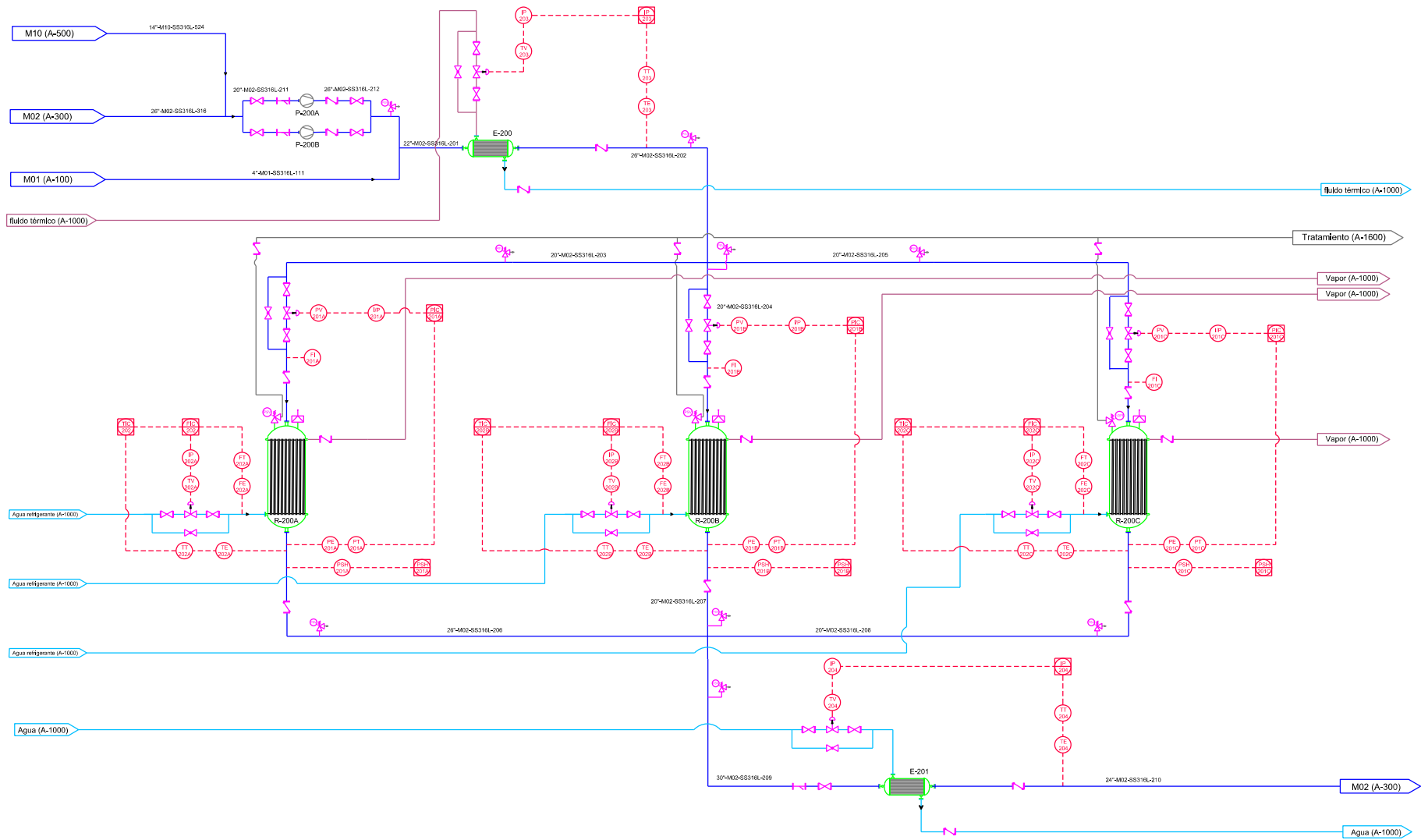
<b>Descripción:</b> PID MATERIAS 1 A-100	
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 4A
	<b>Revisión:</b> 3
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A




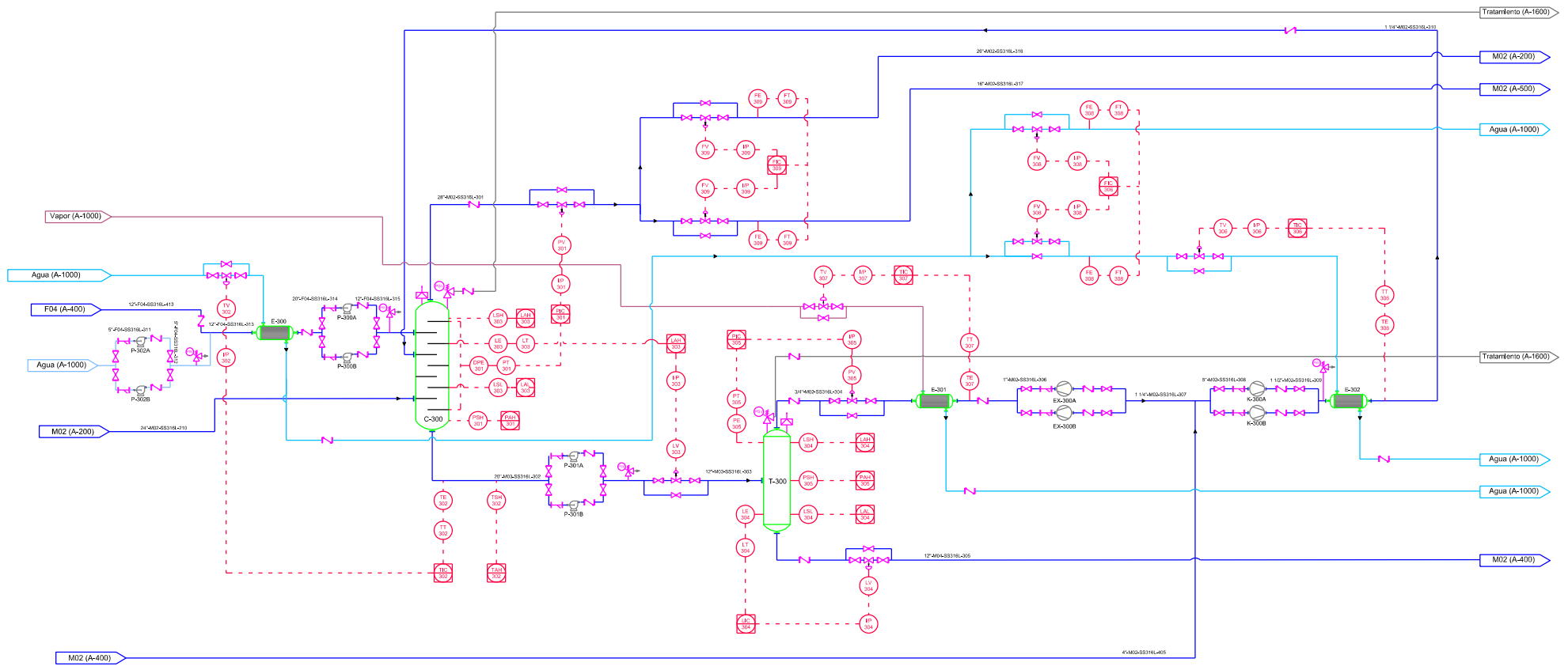
**Firma:**  
ETHOXID




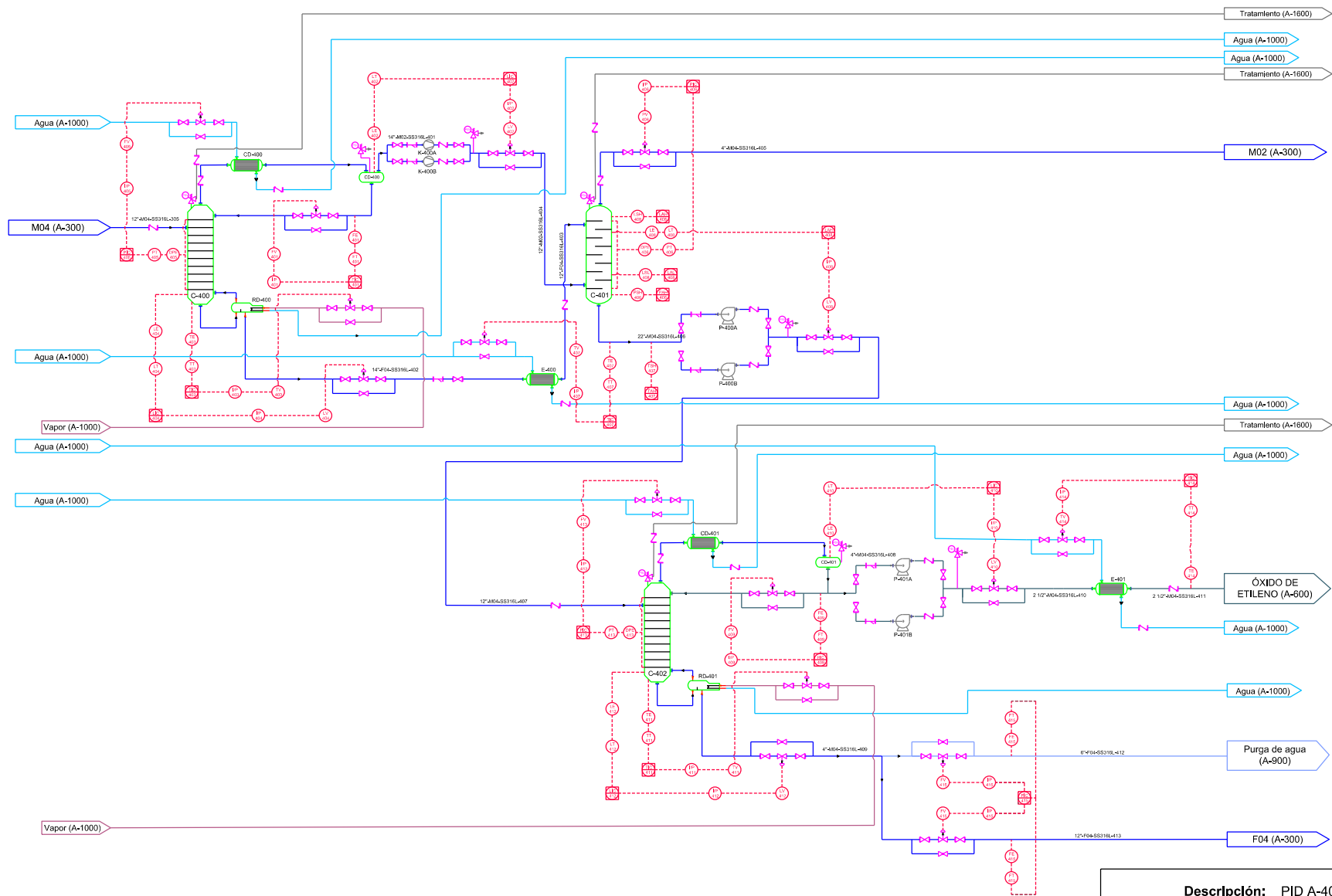
<b>Descripción:</b>	PID MEA A-100	
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 4B	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	<b>Firma:</b> ETHOXID
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A	




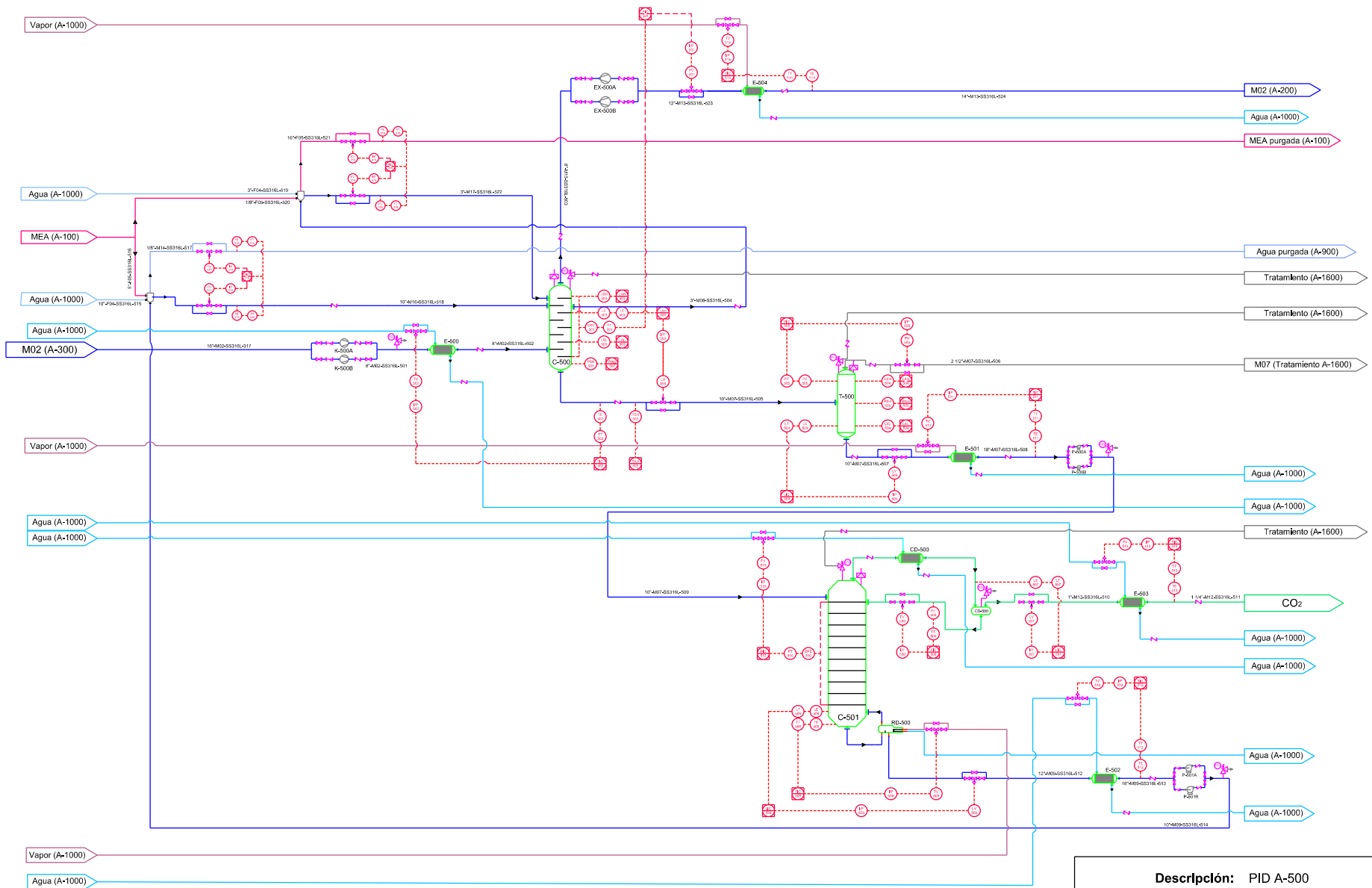
<b>Descripción:</b> PID A-200		 <b>Firma:</b> ETHOXID
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 5	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A	



<b>Descripción:</b> PID A-300		
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 6	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A	<b>Firma:</b> ETHOXID

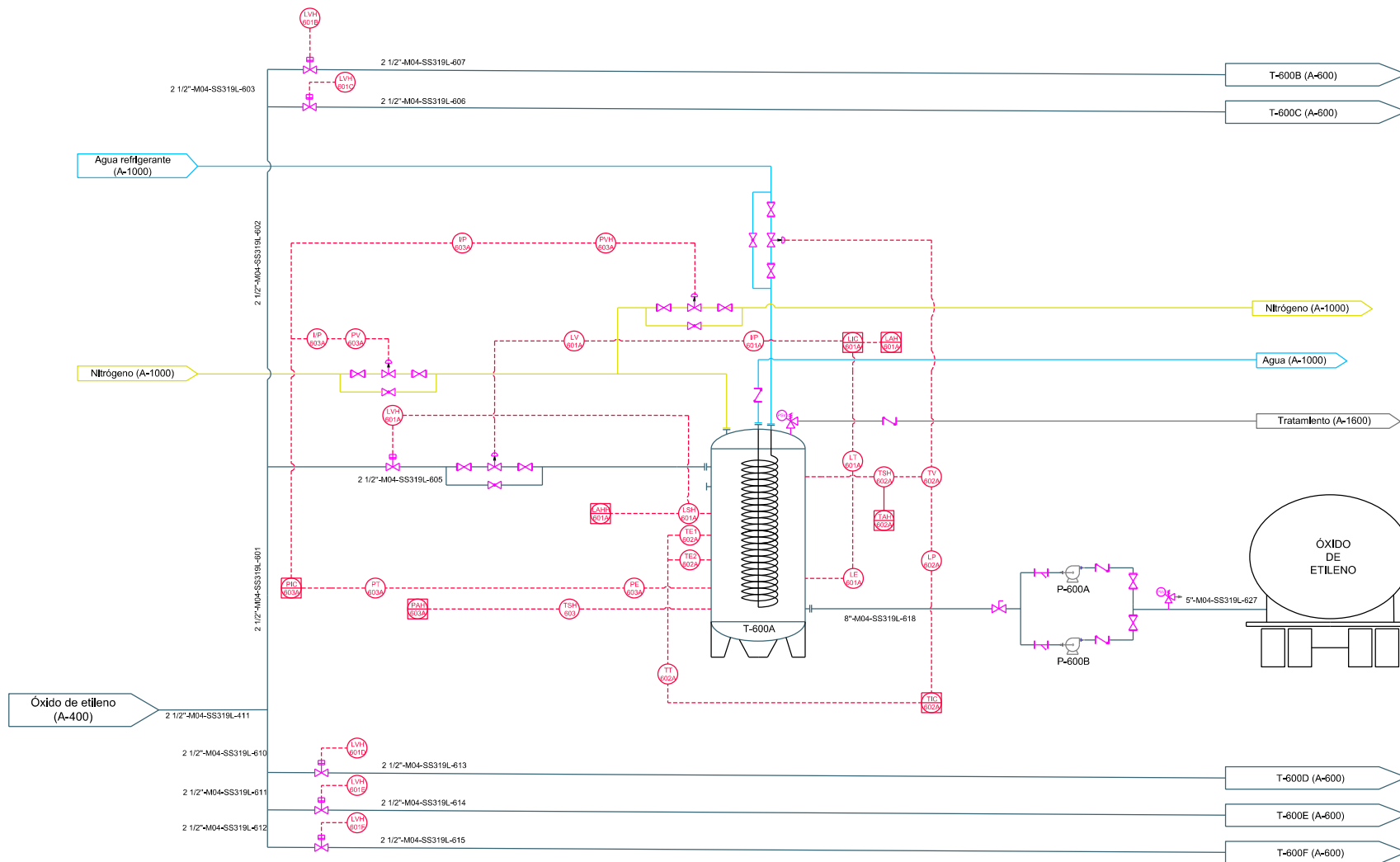


<b>Descripción:</b> PID A-400		
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 7	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A	<b>Firma:</b> ETHOXID



<b>Descripción:</b> PID A-500	
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 8
	<b>Revisión:</b> 3
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A

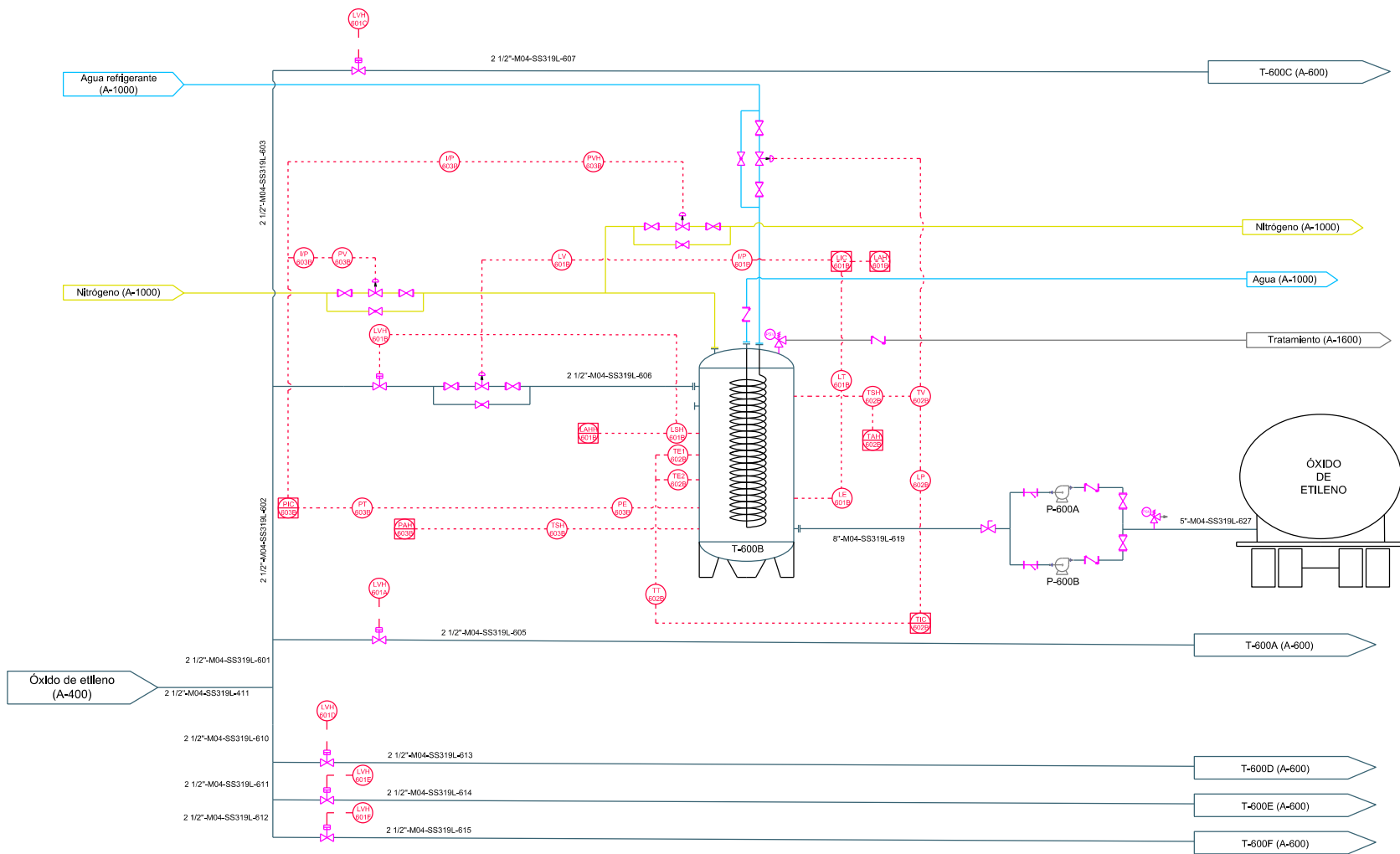





<b>Descripción:</b> PID A-600A	
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 9
	<b>Revisión:</b> 3
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A

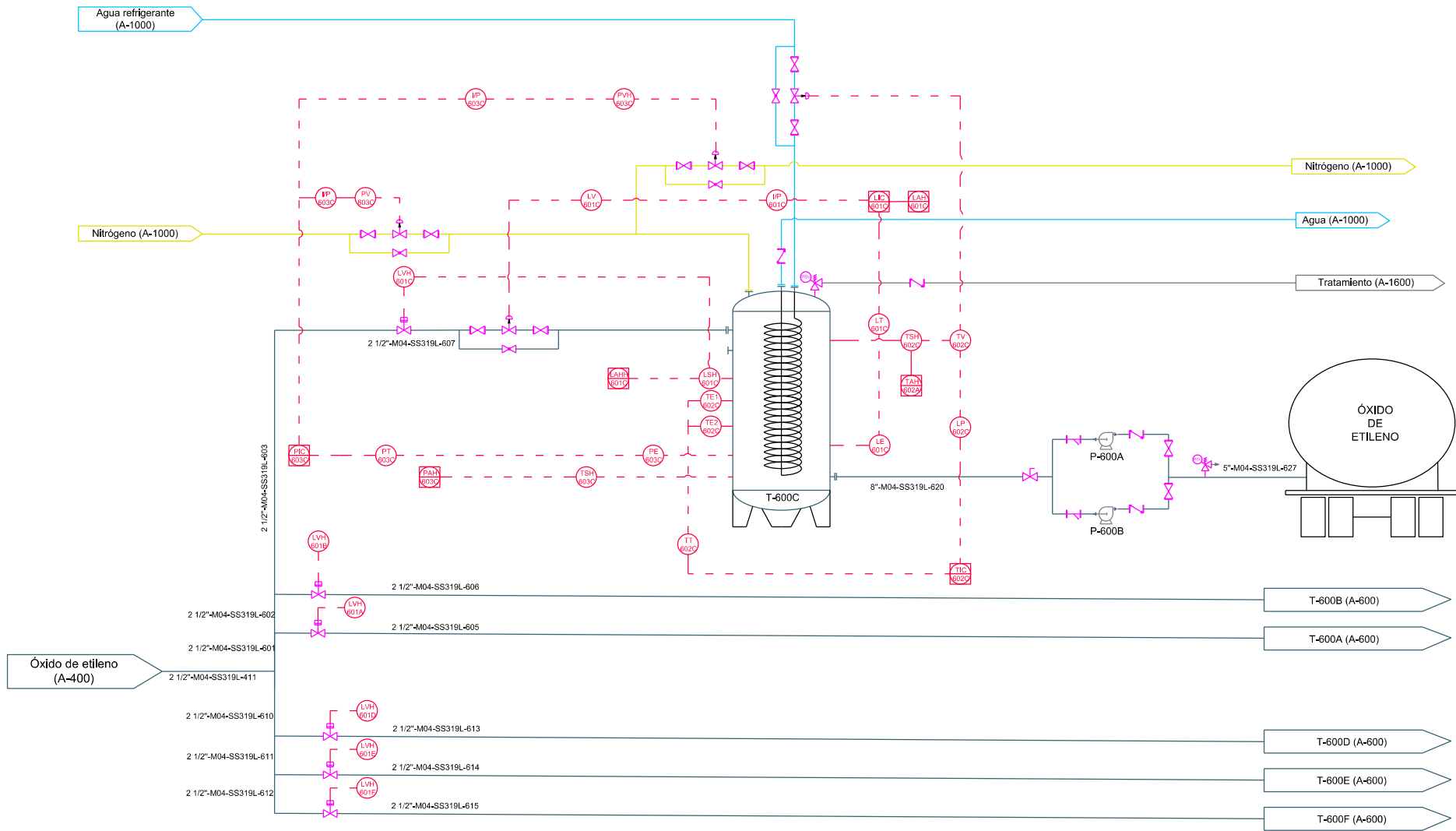



**Firma:**  
ETHOXID

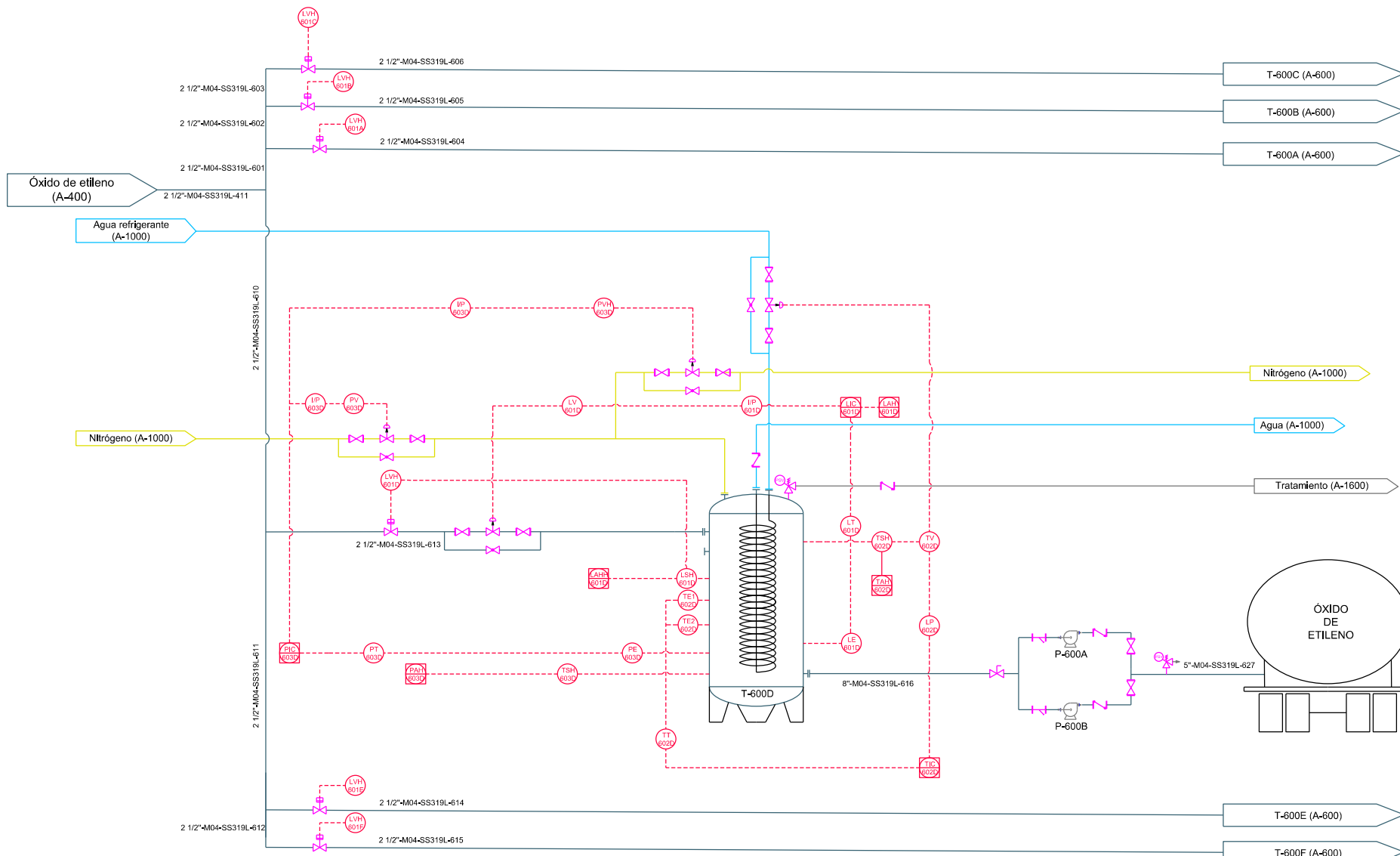


<b>Descripción:</b> PID A-600B		
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 10	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A	<b>Firma:</b> ETHOXID





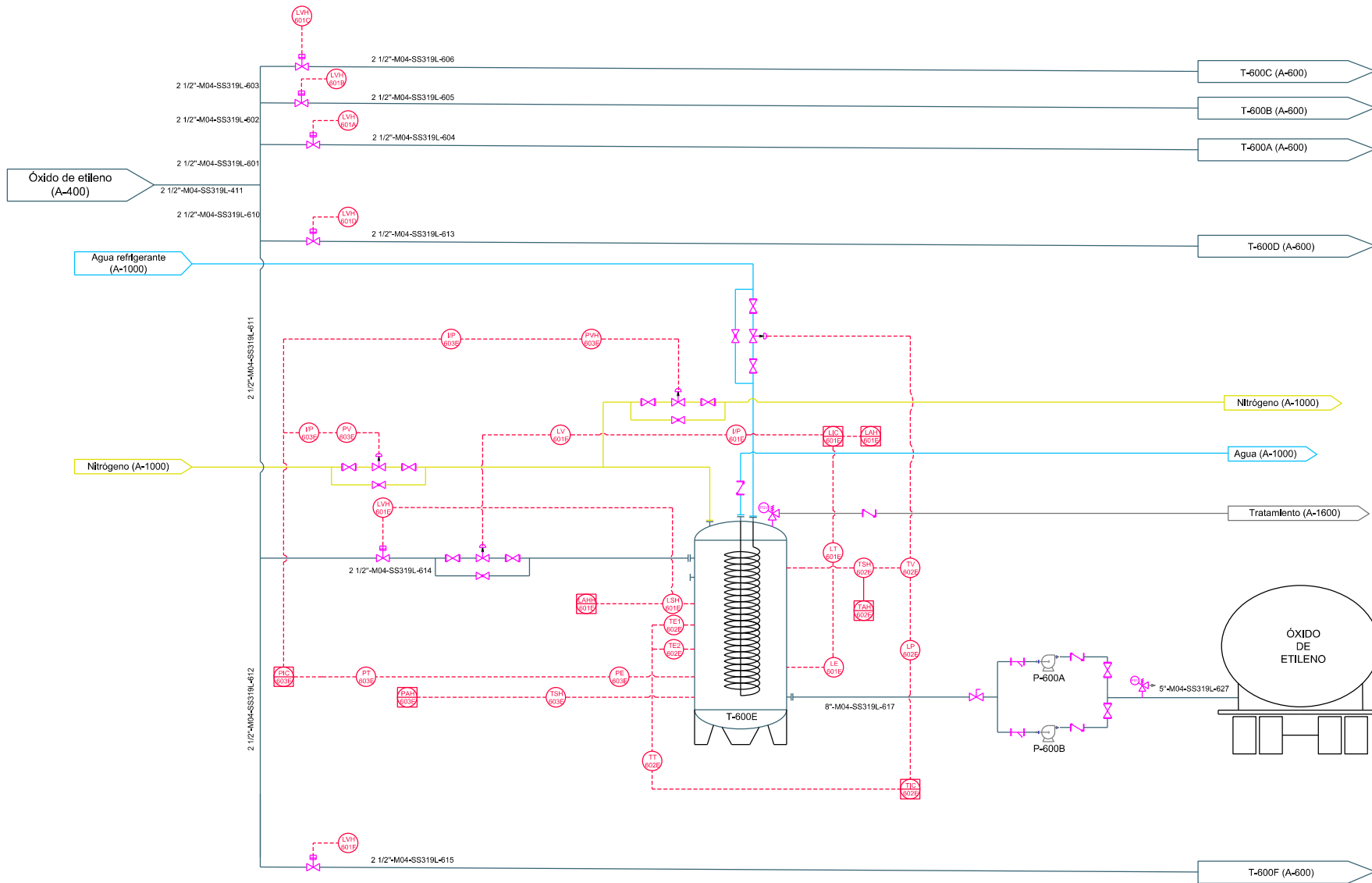
<b>Descripción:</b> PID C-600A		
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 11	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A	<b>Firma:</b> ETHOXID



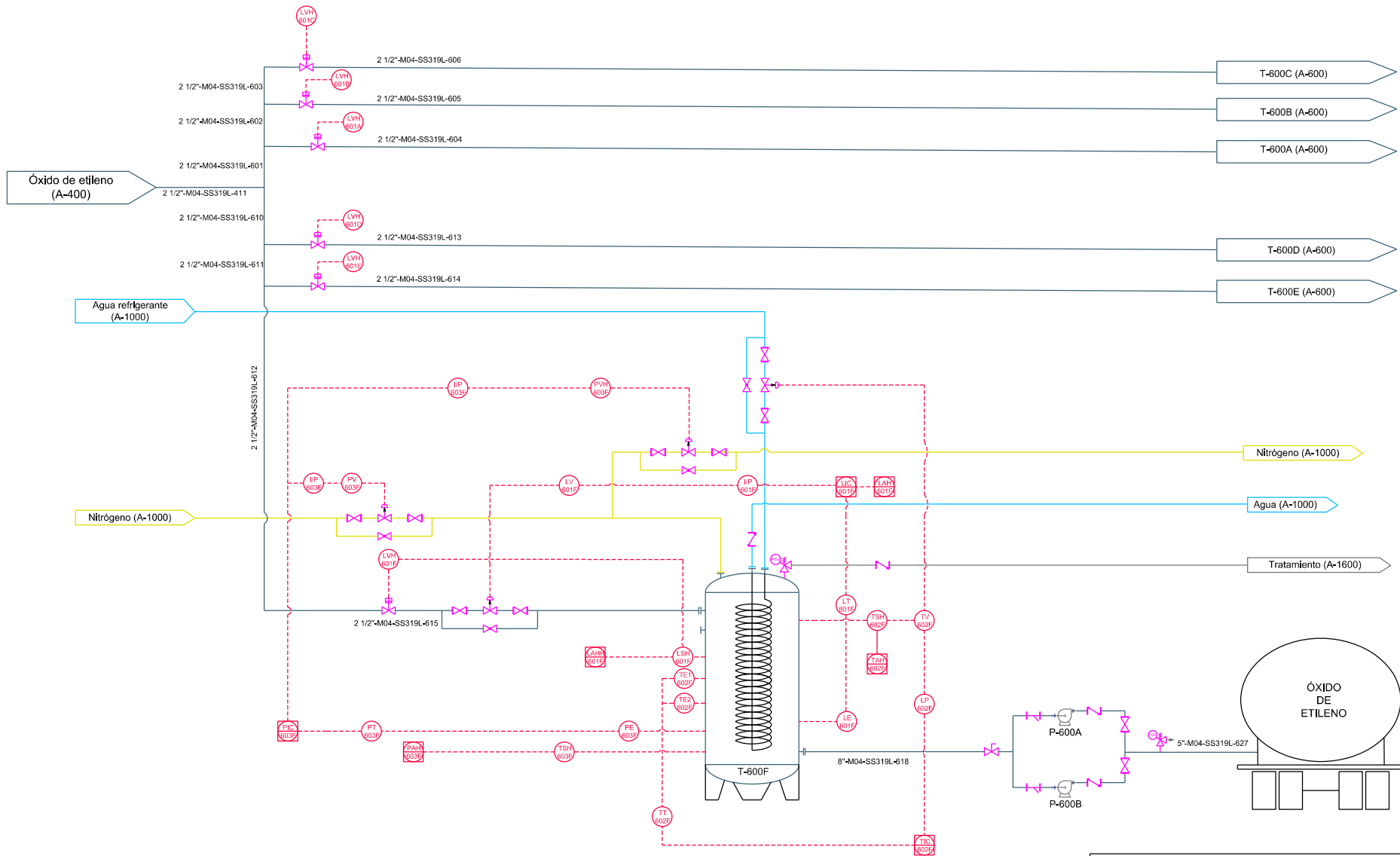
<b>Descripción:</b> PID A-600D	
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 12
	<b>Revisión:</b> 3
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A



**Firma:**  
ETHOXID



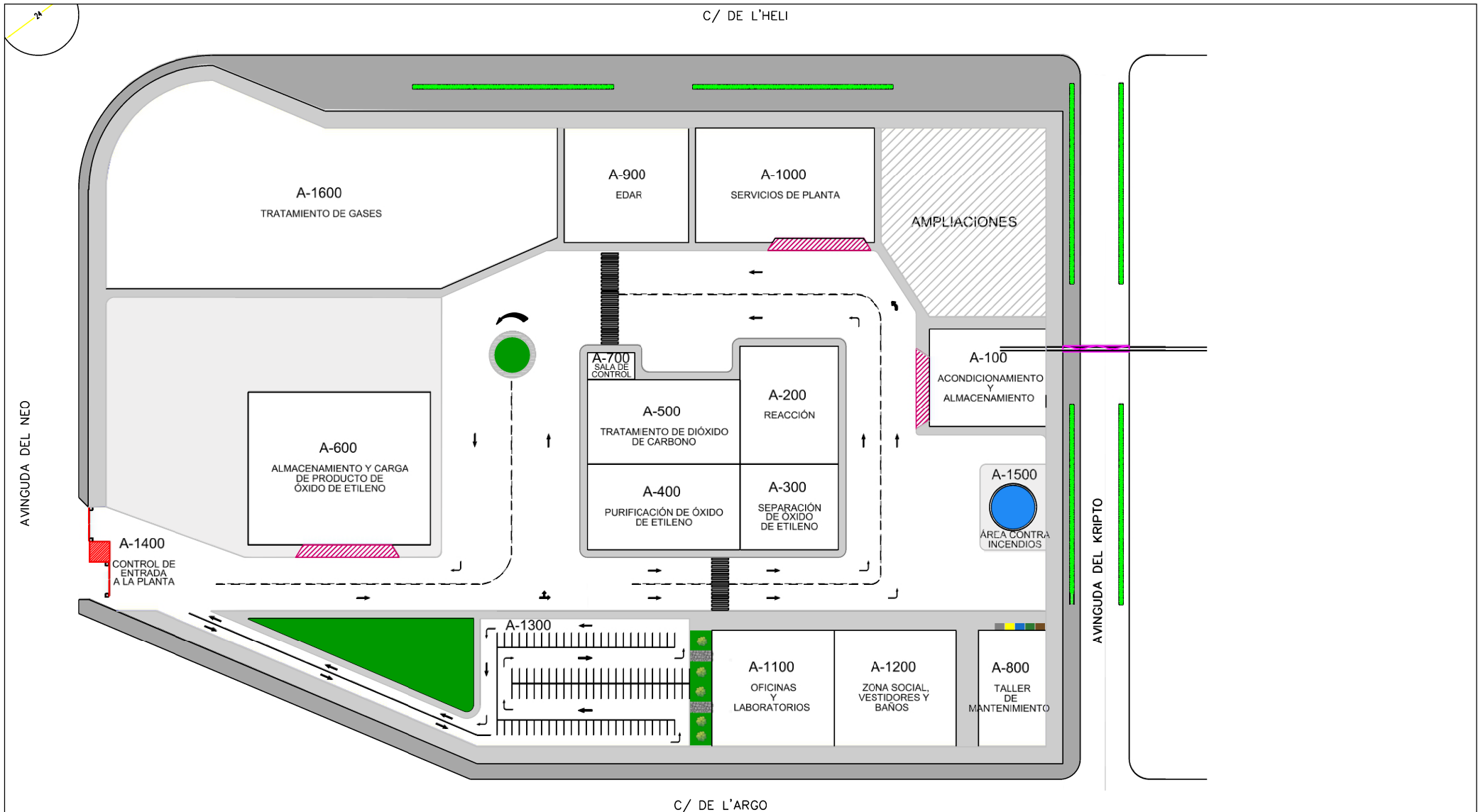
<b>Descripción:</b> PID A-600E		
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 13	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A	<b>Firma:</b> ETHOXID








<b>Descripción:</b> PID A-600F	
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 14
	<b>Revisión:</b> 3
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020
<b>Aprobado por:</b> JMC	<b>Sustituye a:</b> N/A

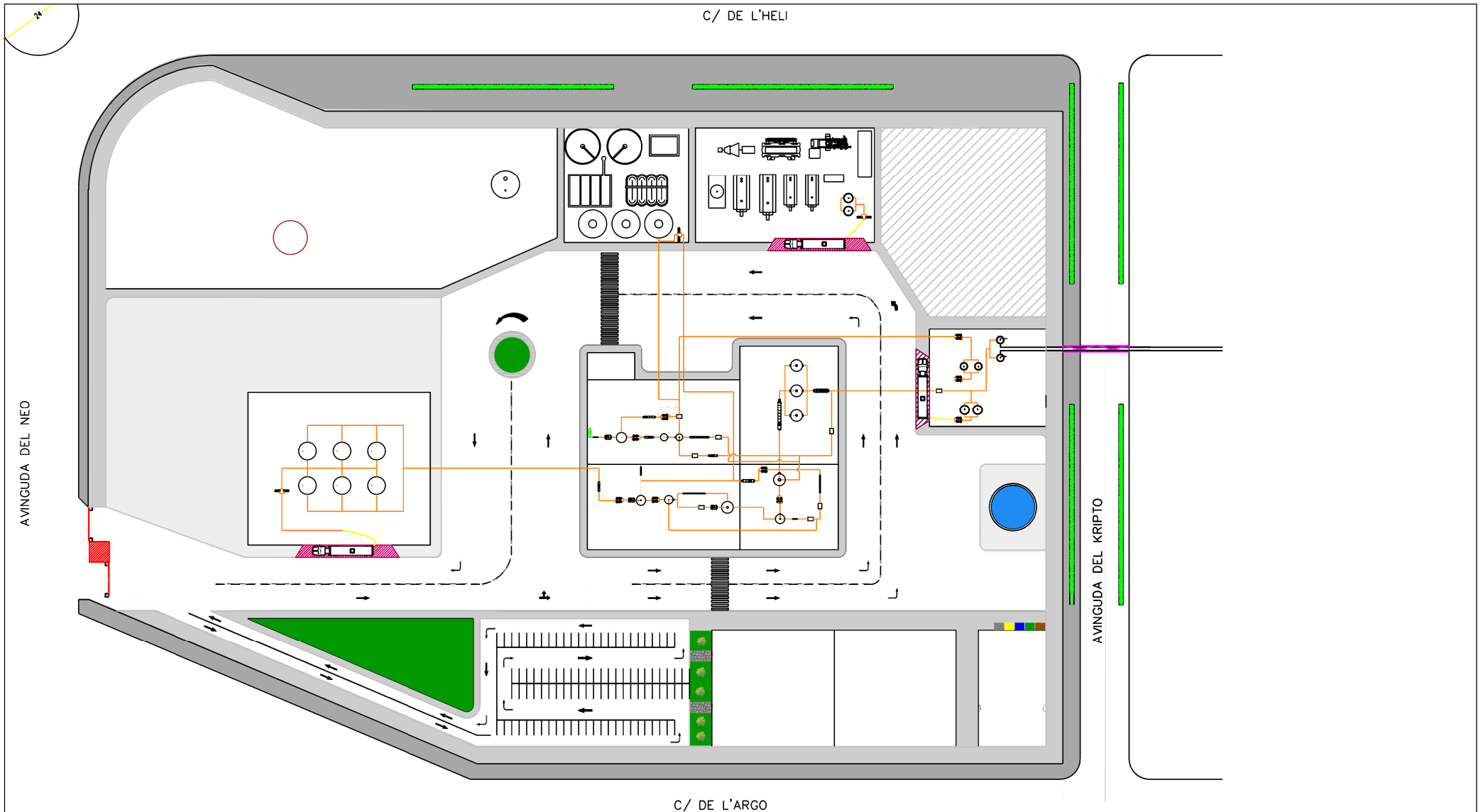
**ETHOXID**

**Firma:**  
ETHOXID



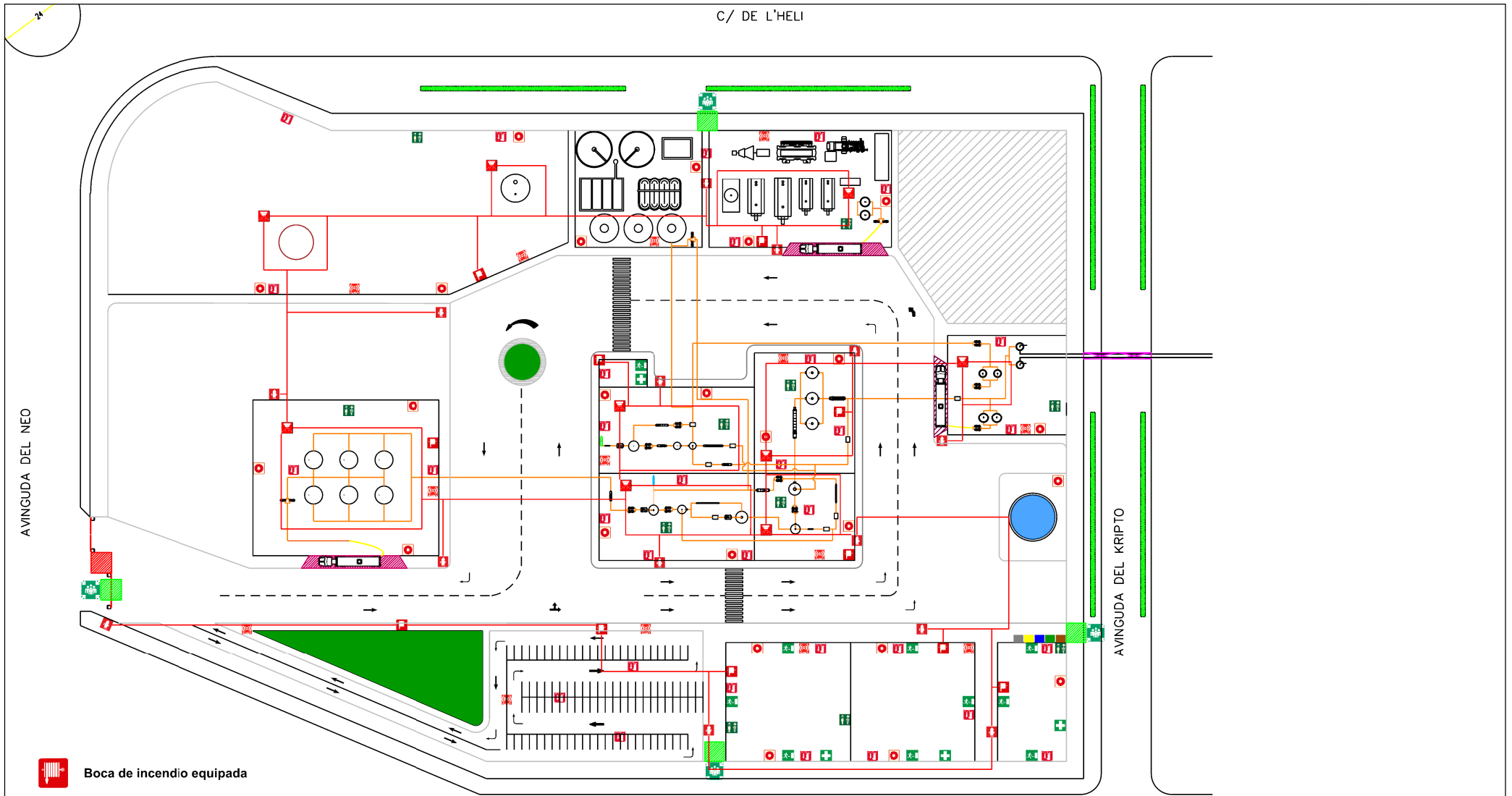
-  Balsa de agua contra incendios
-  Zona de carga y descarga
-  Ampliaciones
-  Áreas verdes

<b>Descripción:</b> Distribución de la planta por áreas		
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 15	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	
<b>Aprobado por:</b> NSV	<b>Sustituye a:</b> N/A	<b>Firma:</b> ETHOXID











- Balsa de agua contra incendios
- Línea del proceso
- Antorcha
- Control de acceso
- Zona de carga y descarga
- Ampliaciones
- Áreas verdes


<b>Descripción:</b> Diagrama de implementación		
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 16	
	<b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	
<b>Aprobado por:</b> NSV	<b>Sustituye a:</b> N/A	<b>Firma:</b> ETHOXID

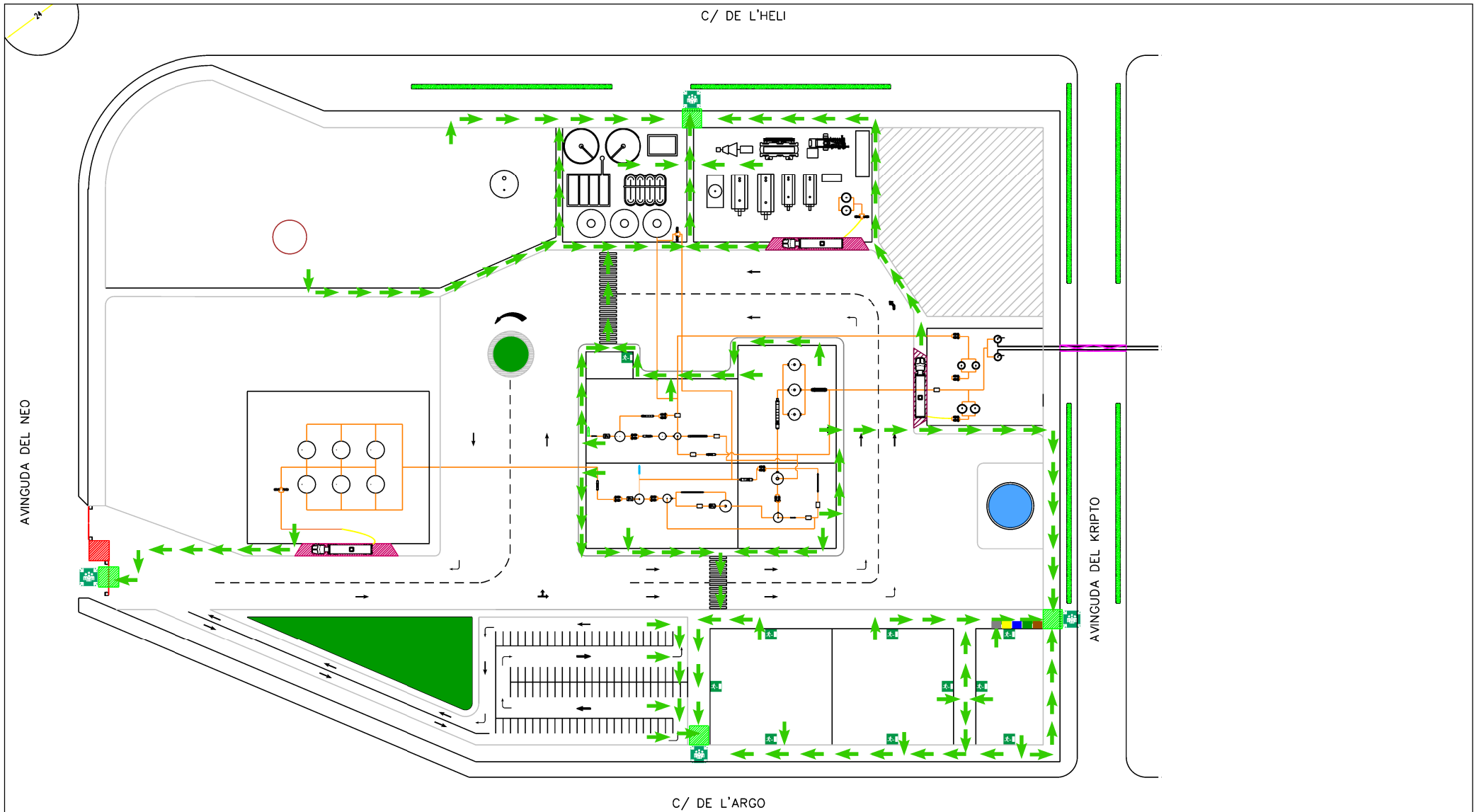



-  Boca de incendio equipada
-  Botiquín
-  Alarma de emergencia
-  Pulsador de alarma
-  Hidrante
-  Salida de emergencia

-  Balsa de agua contra incendios
-  Rociador contra incendios
-  Extintor / Carro extintor
-  Punto de encuentro


-  Lava ojos y ducha de emergencia
-  Salida de emergencia de la planta
-  Línea contra incendios
-  Línea del proceso

Descripción: Diagrama de elementos de seguridad		
Dibujado por: Técnico	Plano número: 17	
	Revisión: 3	
Revisado por: Departamento técnico	Fecha: 01/06/2020	
Aprobado por: NSV	Sustituye a: N/A	Firma: ETHOXID




 Ruta de emergencia

 Salida de emergencia

 Punto de encuentro

 Salida de emergencia de la planta

<b>Descripción:</b> Diagrama de plan de evacuación		
<b>Dibujado por:</b> Técnico	<b>Plano número:</b> 18 <b>Revisión:</b> 3	
<b>Revisado por:</b> Departamento técnico	<b>Fecha:</b> 01/06/2020	<b>Firma:</b> ETHOXID
<b>Aprobado por:</b> NSV	<b>Sustituye a:</b> N/A	