



Planta de producción de Acrilonitrilo

Planta de producción de Acrilonitrilo

Jordi Badia Closa
Laia Bellver Sanchis
Leonardo Esteban Carpio Bustamante
Marc Frau Suau

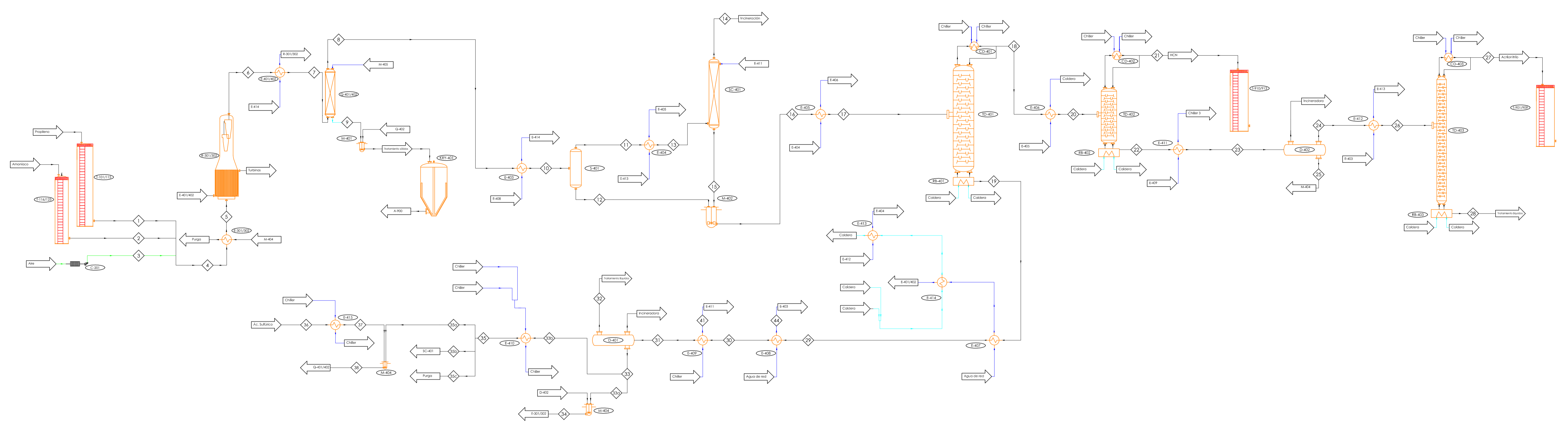
Tutor: David Gabriel

1. Especificaciones del proyecto

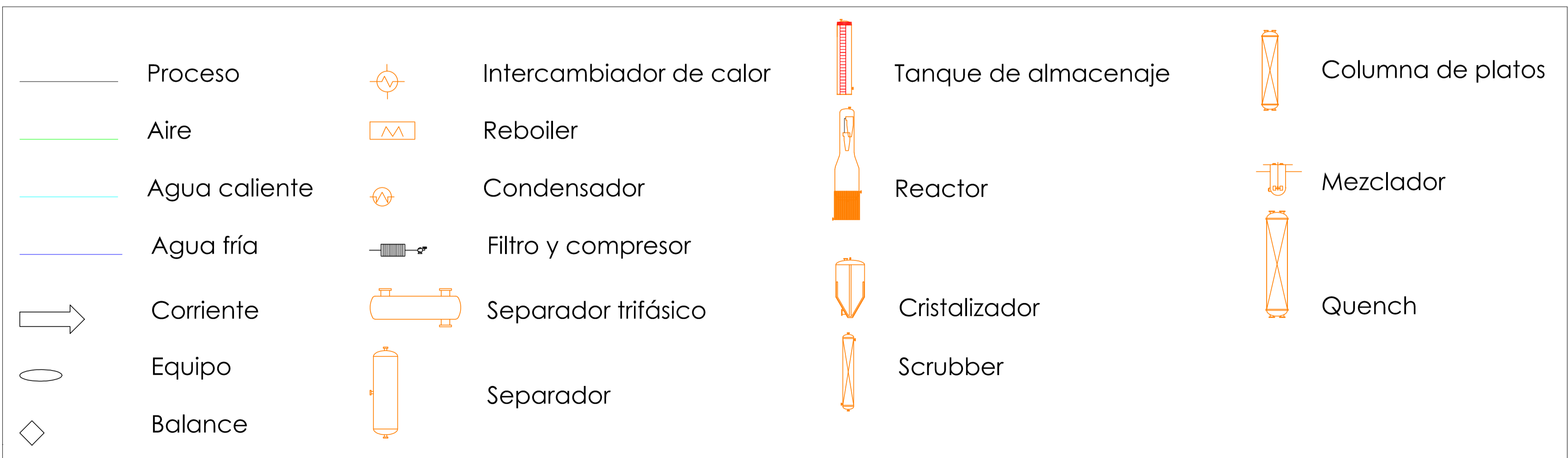
Índice

- 1. Diagrama de proceso**
- 2. Lay Out general**
- 3. Lay Out implementación**
- 4. Lay Out contraincendios**
- 5. Lay Out contraincendios A-1000**
- 6. PID A-100**
- 7. PID A-200**
- 8. PID A-300**
- 9. PID A-400-A**
- 10. PID A-400-B**
- 11. PID A-400-C**
- 12. Diagrama implementación A-400**
- 13. PID A-500-600**
- 14. PID A-700**
- 15. PID A-900**

1. Especificaciones del proyecto



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	33a	33b	34	35	35a	35b	35c	36	37	38						
Propileno (kg/h)	5285	0	0	5285	5285	907	907	1814	0	1814	1814	0	1814	1814	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Amoníaco (kg/h)	0	2231	0	2231	2231	431	431	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Oxígeno (kg/h)	0	0	4843	4843	4843	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Acroleína (kg/h)	0	0	0	0	0	3814	3814	7621	6	7621	7509	112	7509	0	7509	7621	7621	6611	1010	6611	0	6611	6611	6611	0	6611	6496	115	1010	1010	1010	1010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agua (kg/h)	0	0	0	0	0	7140	7140	19520	10	19520	8770	10750	8770	167	150603	161353	161353	952	160401	952	0	952	952	1	951	1	1	0	160401	160401	160401	0	160401	13151	147250	14102	147250	2767	142000	2488	0	0	0	0	0	0	5250		
Acetonitrilo (kg/h)	0	0	0	0	0	158	158	317	0	317	301	15	301	0	301	317	317	32	285	32	0	32	32	32	0	32	5	26	285	285	285	285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Dióxido de carbono (kg/h)	0	0	0	0	0	1965	1965	3929	0	3929	3929	0	3929	0	3929	3929	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Monóxido de carbono (kg/h)	0	0	0	0	0	1225	1225	2450	0	2450	2450	0	2450	0	2450	2450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ácido cianhídrico (kg/h)	0	0	0	0	0	1143	1143	2285	1	2285	2176	109	2176	0	2176	2285	2285	2285	0	2285	2284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nitrógeno (kg/h)	0	0	15950	15950	15950	11526	11526	23053	0	23053	23053	0	23052	23053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ácido sulfúrico (kg/h)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Sulfato de Amonio (kg/h)	0	0	0	0	0	0	0	0	3342	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL (kg/h)	5285	2231	20793	28309	28309	60992	3359	60992	50004	10988	50004	31414	160591	171578	171578	9879	161699	9879	2284	7595	7595	6644	951	6644	6503	141	161699	161699	161699	1298	160401	13151	147250	14102	147250	2767	142000	2488	2483	2483	2483	7733							
Temperatura (°C)	9.34	10.87	145.9	95.43	70	470	200	75.74	81.07	65	65	65	90	5	56.9	57.43	70	52.68	96.4	80	25.12	73.73	15	15	15	40	38.2	42.5	67	27	20	20	20	20	19.72	5	5	5	5	30	5	5							
Presión (kPa)	216	216	216	200	200	160	96	90	90	90	55	100	80	200	100	100	100	100	250	100	100	95	95	95	40	30	66	247	224	134	134	134	280	280	264	240	260	240	240	240	240								
Densidad (kg/m3)	4.02	1.6	2.378	2.051	2.068	0.923	1.161	0.809	680.5	1.114	0.9132	969.02	0.519	1.293	847	966	955.8	314.1	958.9	1.304	682.3	767.4	826.5	806.7	998.6	128	811.7	774.5	976.8	994	995.7	797.4	997.7	997.7	997.7	999.6	1000	1022	99.6	1842	1857	1145							
Fracción Vapor	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0.7	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					



	Fecha	Nombre	Planta producción		
Dibujado	15/06/2012		Acrylonitrilo		
Comprobado					
Formato	A-1				
Escala	S/E				
Proceso Sohio	Diagrama de proceso			Núm. plano	DP-T1
				Substituye a	

AVENIDA DE RIMSKY KORSAKOFF

C/ HAENDEL

AVENIDA DE TXAIKOWSKY

C/ PAU CASALS

A-1000

A-1100

A-900

A-500

A-300

A-100

A-400

A-200

A-600

A-700

A-600

A-800

A-600

Balanza

Balanza

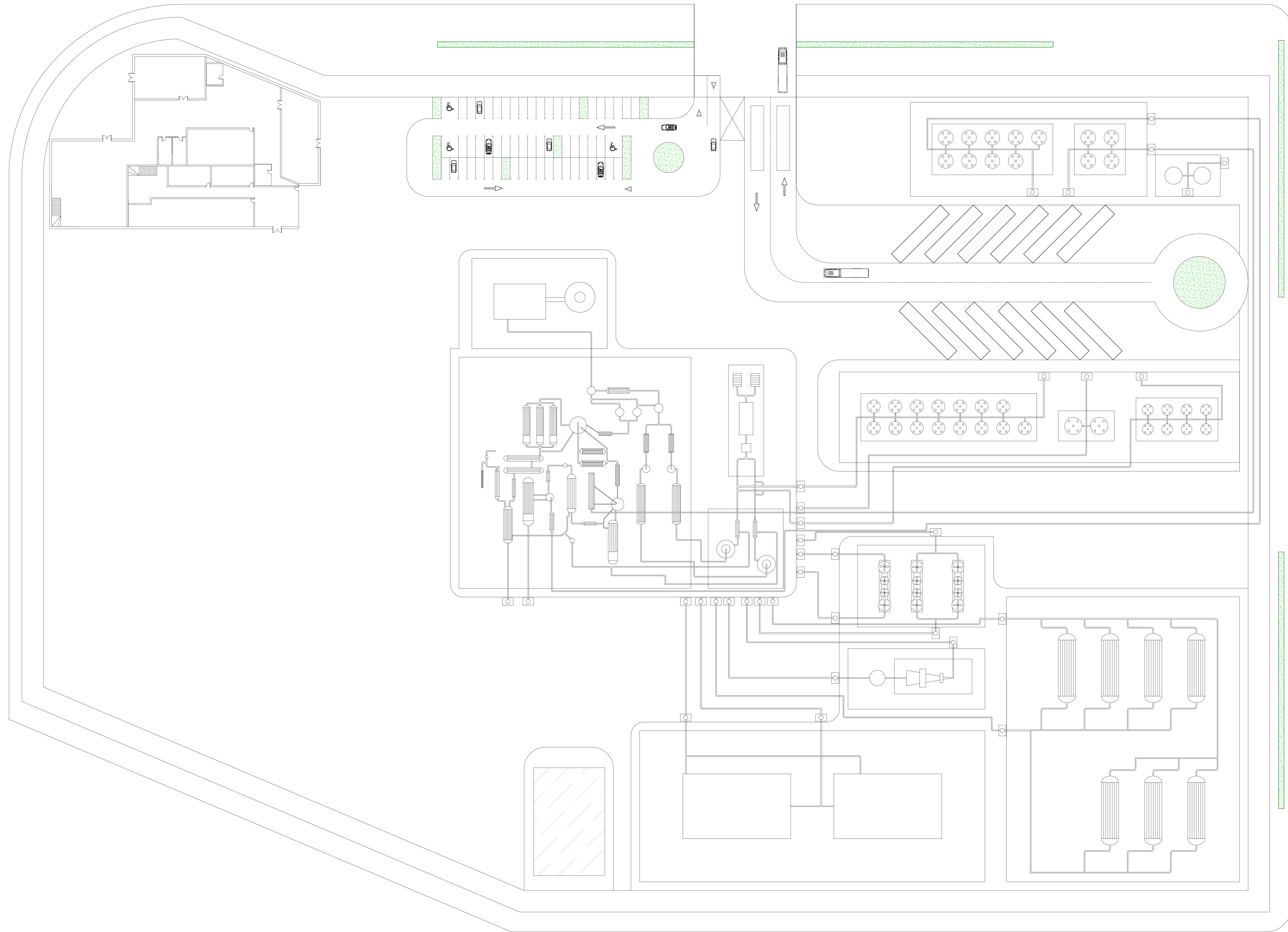


Parte cubierta

Dibujado	Fecha	Nombre	Planta producción	
Comprobado	15/06/2012		Acilonitrilo	
Formato	A-3	Lay Out		Núm. plano
Escala	ESCALA			T-0001-T1
Lay Out				Substítuye a
General				

AVENIDA DE RIMSKY KORSAKOFF

C/ HAENDEL

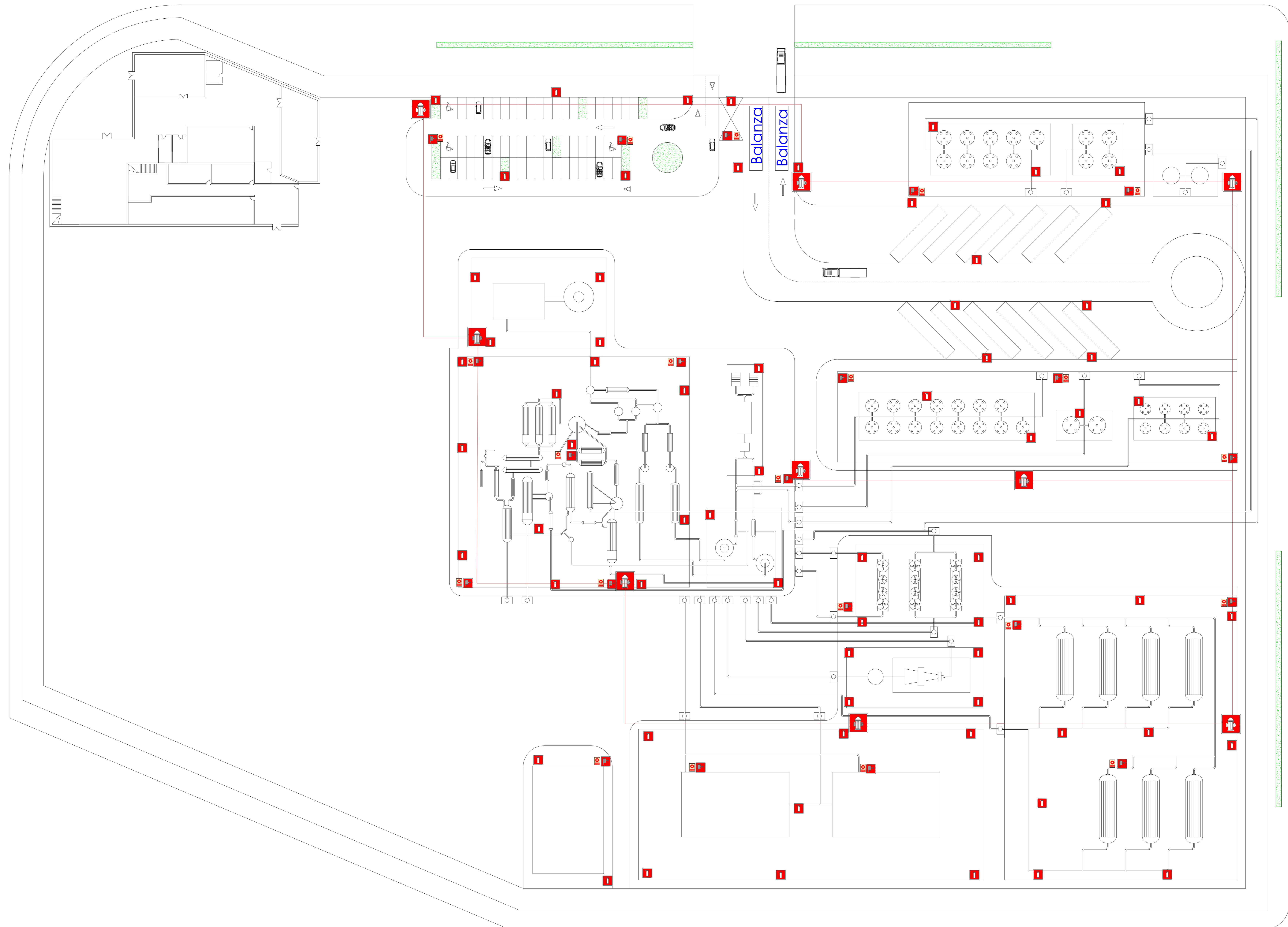


C/ PAU CASALS

AVENIDA DE TXAIKOWSKY

Dibujado	Fecha	Nombre	Planta producción		
Comprobado	15/06/12		Acronitilo		
Formato	A-0	Lay Out		Núm. plano	T.0002.11
Escala	1:300			Substituye a	
Contraincendís					

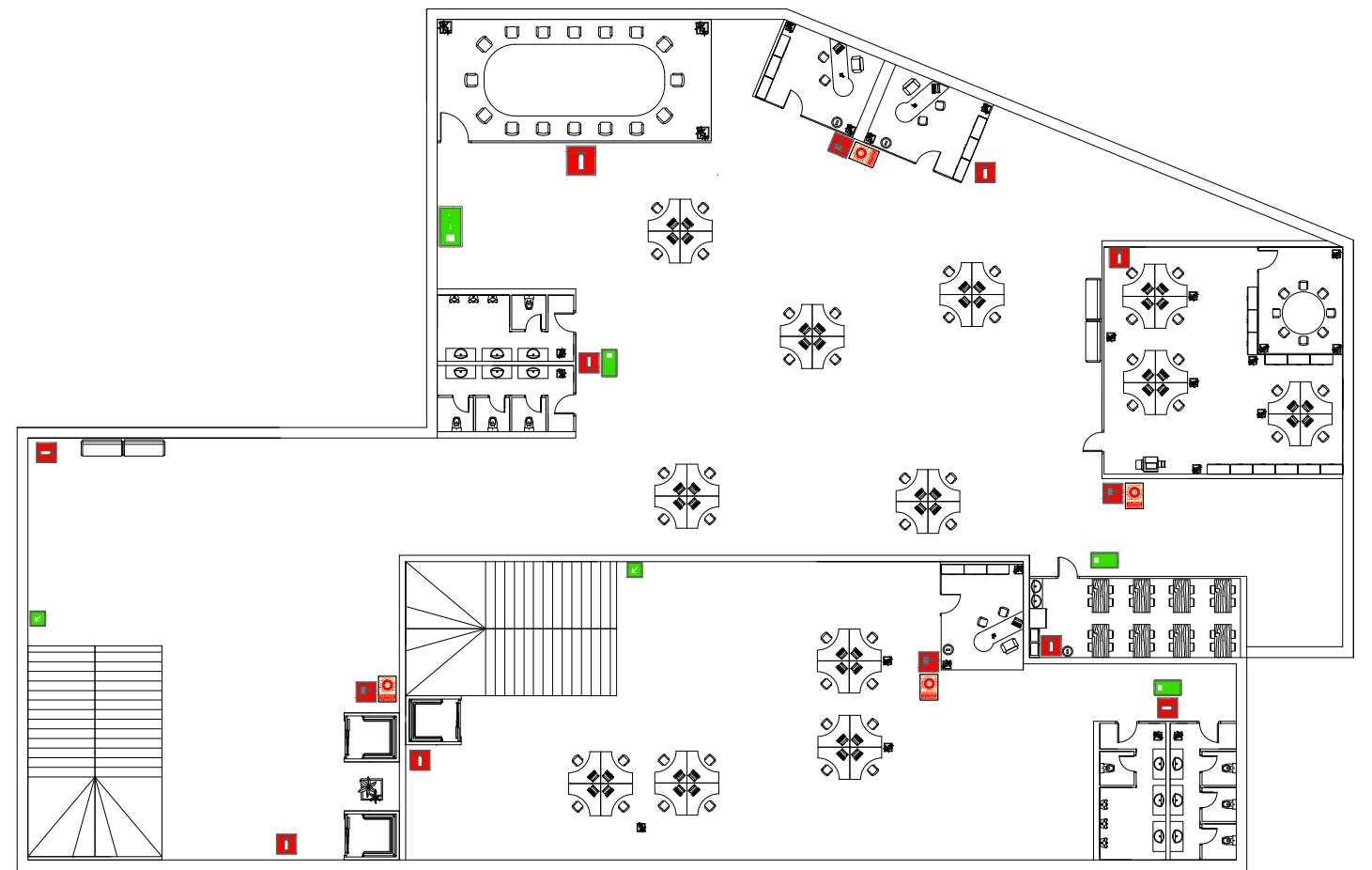
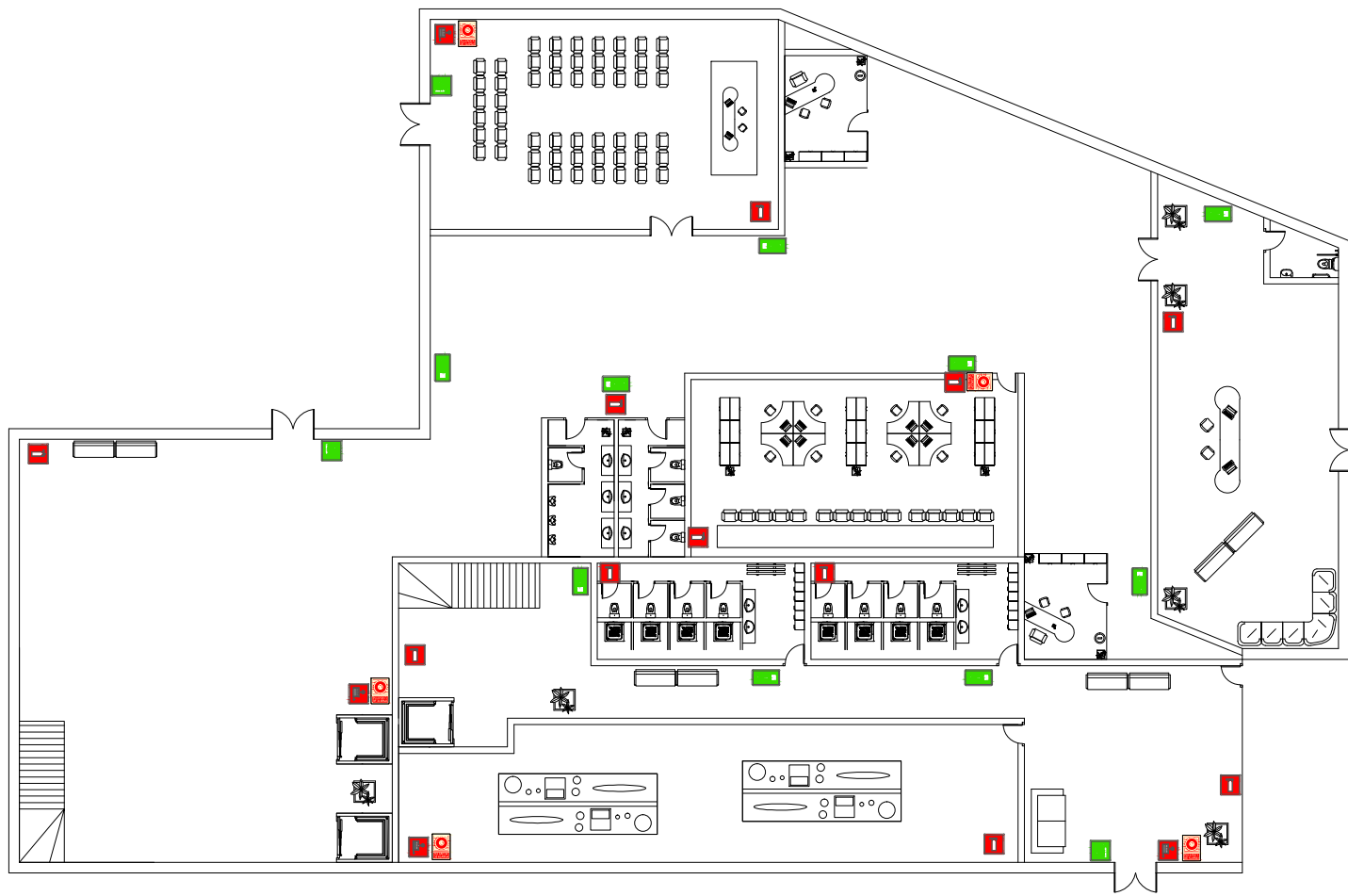
AVENIDA DE RIMSKY KORSAKOFF




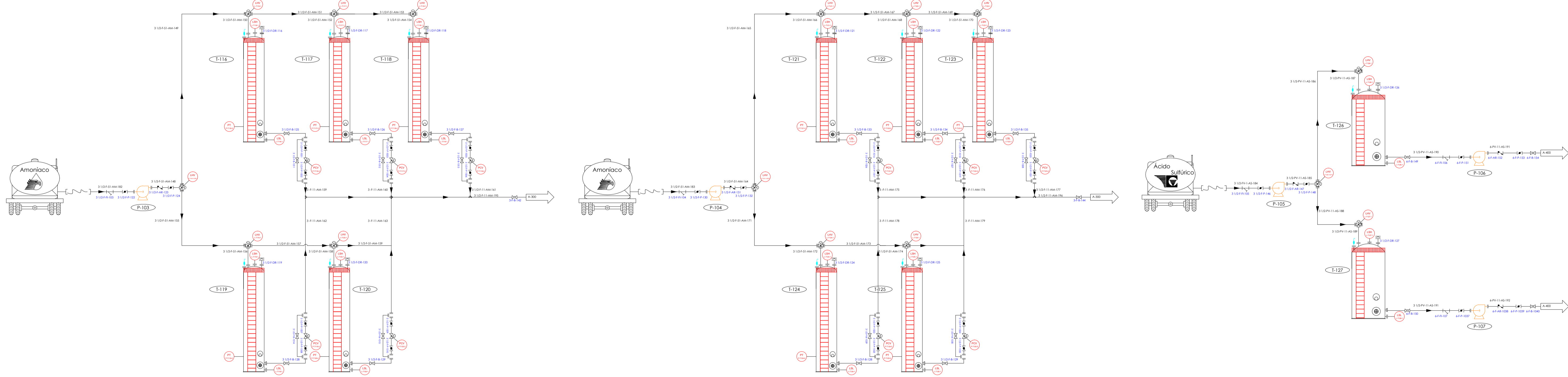
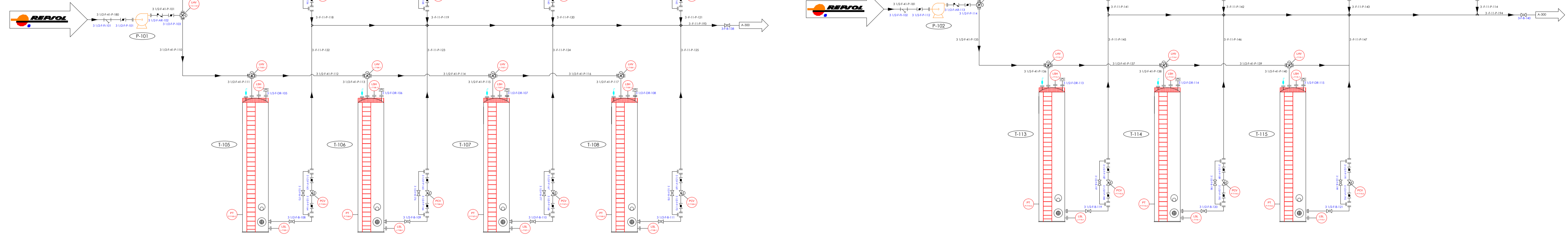
C/ PAU CASALS

AVENIDA DE TXAIKOWSKY

Dibujado	Fecha	Nombre	Planta producción		
Comprobado	15/06/12		Acrolontrile		
Formato	A-0			Núm. plano	T.0003-T1
Escala	1:300				
Lay Out					
Contraincendis					

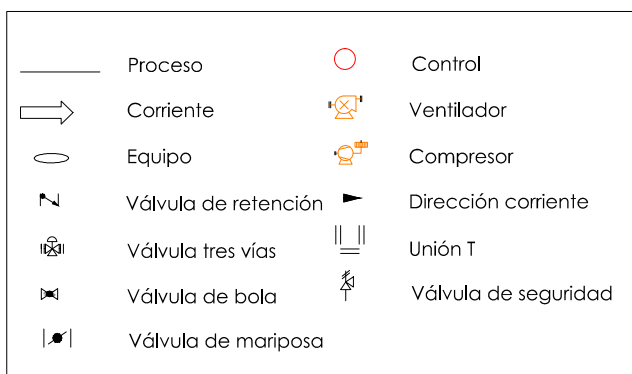
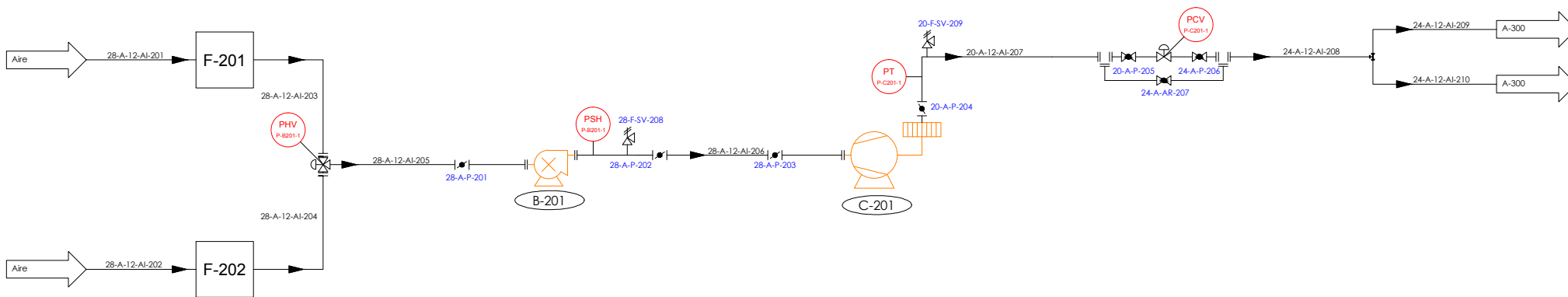


Dibujado	Fecha	Nombre	Planta producción	 Acrylonitrile Enterprises		
Comprobado	15/06/2012		Acilonitrilo			
Formato	A-3		Lay Out	Núm. plano	T-0005-11	
Escala	1:300			Lay Out	Substituye a	
Lay Out					A-1000	
Contraincendios						

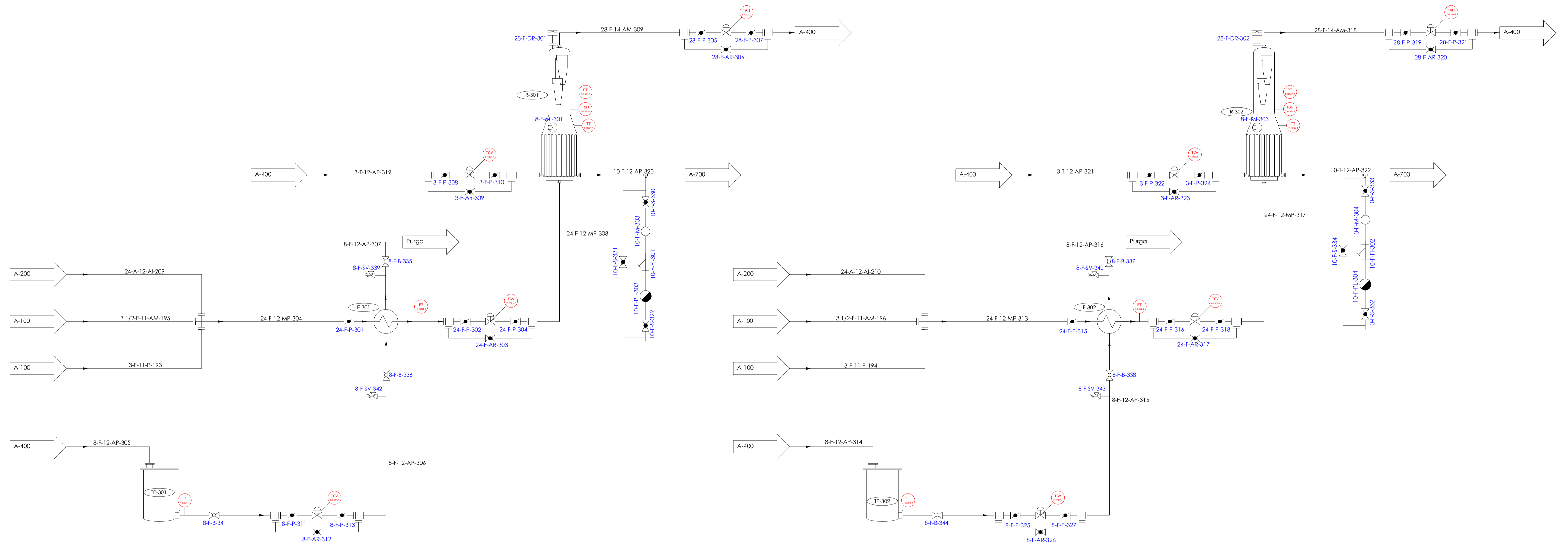


	Proceso		Válvula de retención		Tanque de almacenaje
	Corriente		Válvula de mariposa		Unión T
	Equipo		Control		Válvula de regulación
	Venteo		Boca de hombre		Dirección
	Válvula tres vías		Disco de ruptura		
	Válvula de bola		Bomba centrífuga		
	Filtro en y				

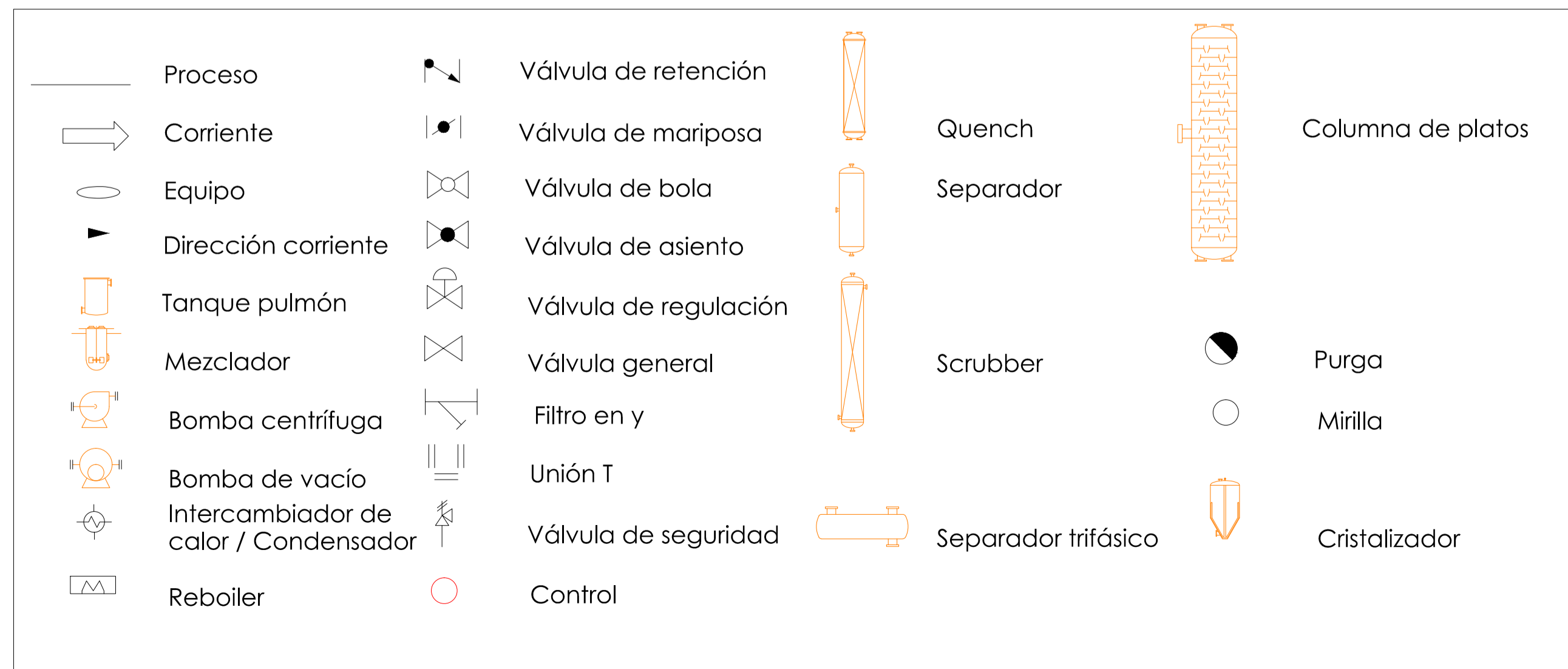
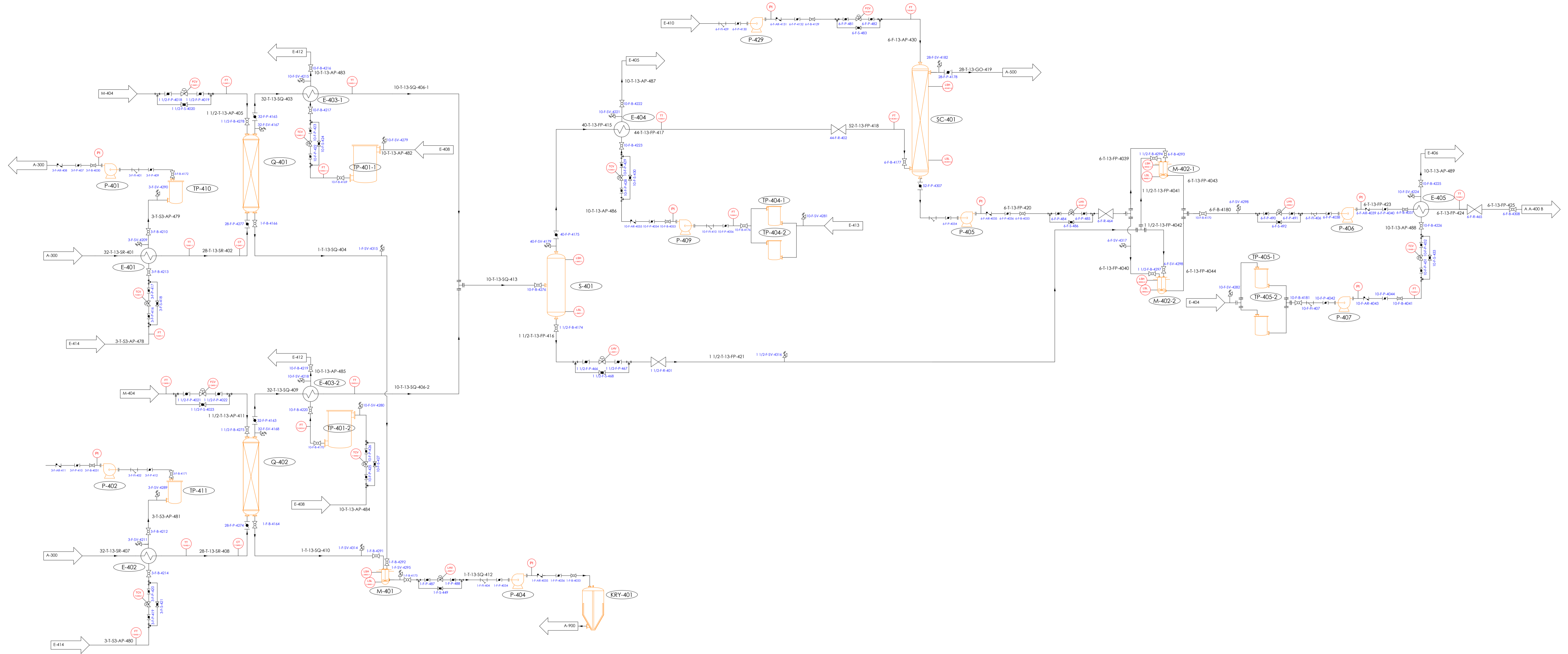
	Fecha	Nombre	Planta producción		
Dibujado	15/06/2012		Acrilonitrilo		
Comprobado					
Formato	A-1	Flow-Sheet		Núm. plano	PID-2100-T1
Escala	S/E			Almacenaje	Substituye a
Mat. primas			A-100		



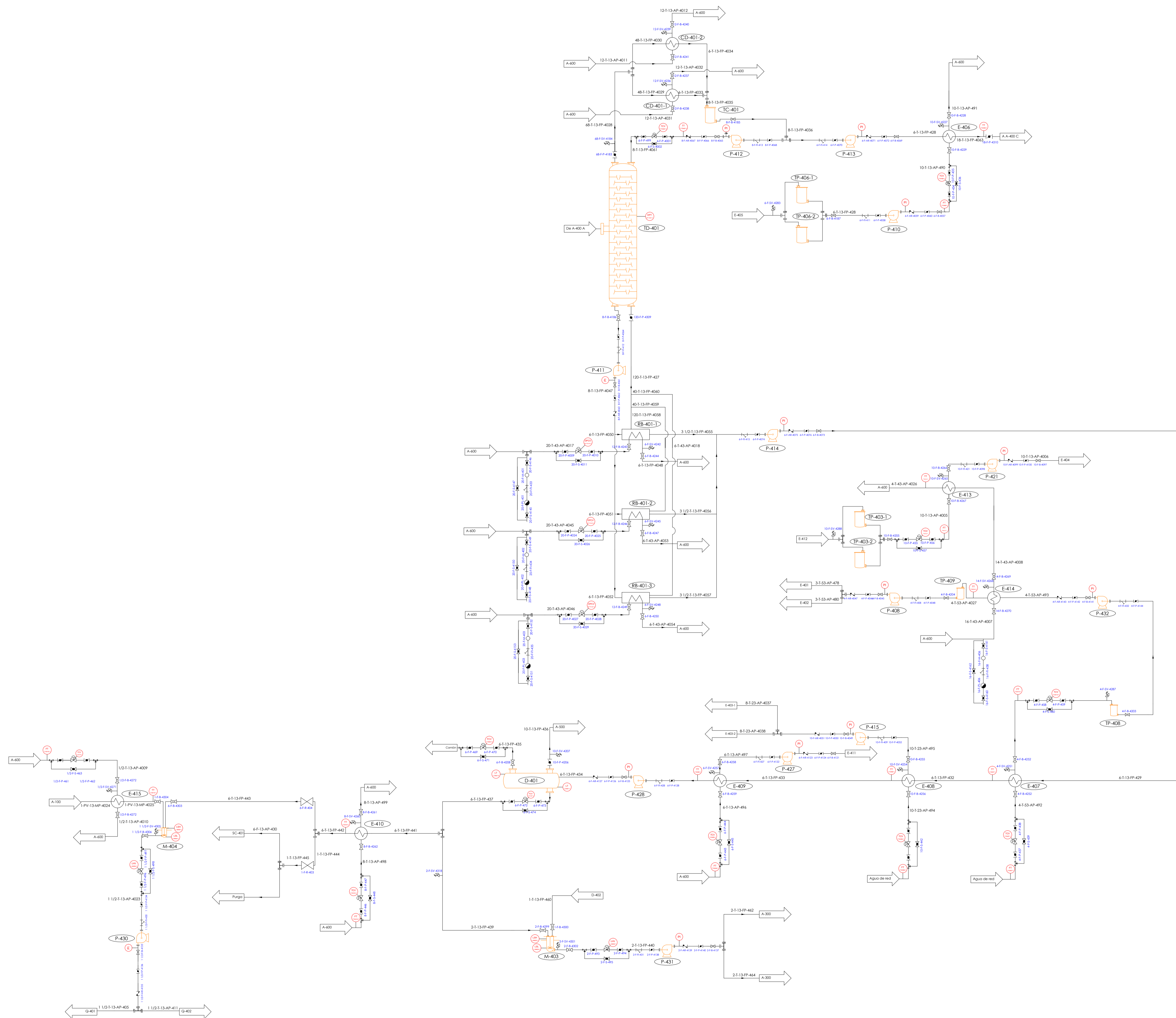
	Fecha	Nombre	Planta producción	
Dibujado	15/04/2012		Acrilonitrilo	
Comprobado				
Formato	A-4	Flow-Sheet		Núm. plano
Escala	S/E	A-200		PID-2200-T1
Tratamiento del aire				Substituye a



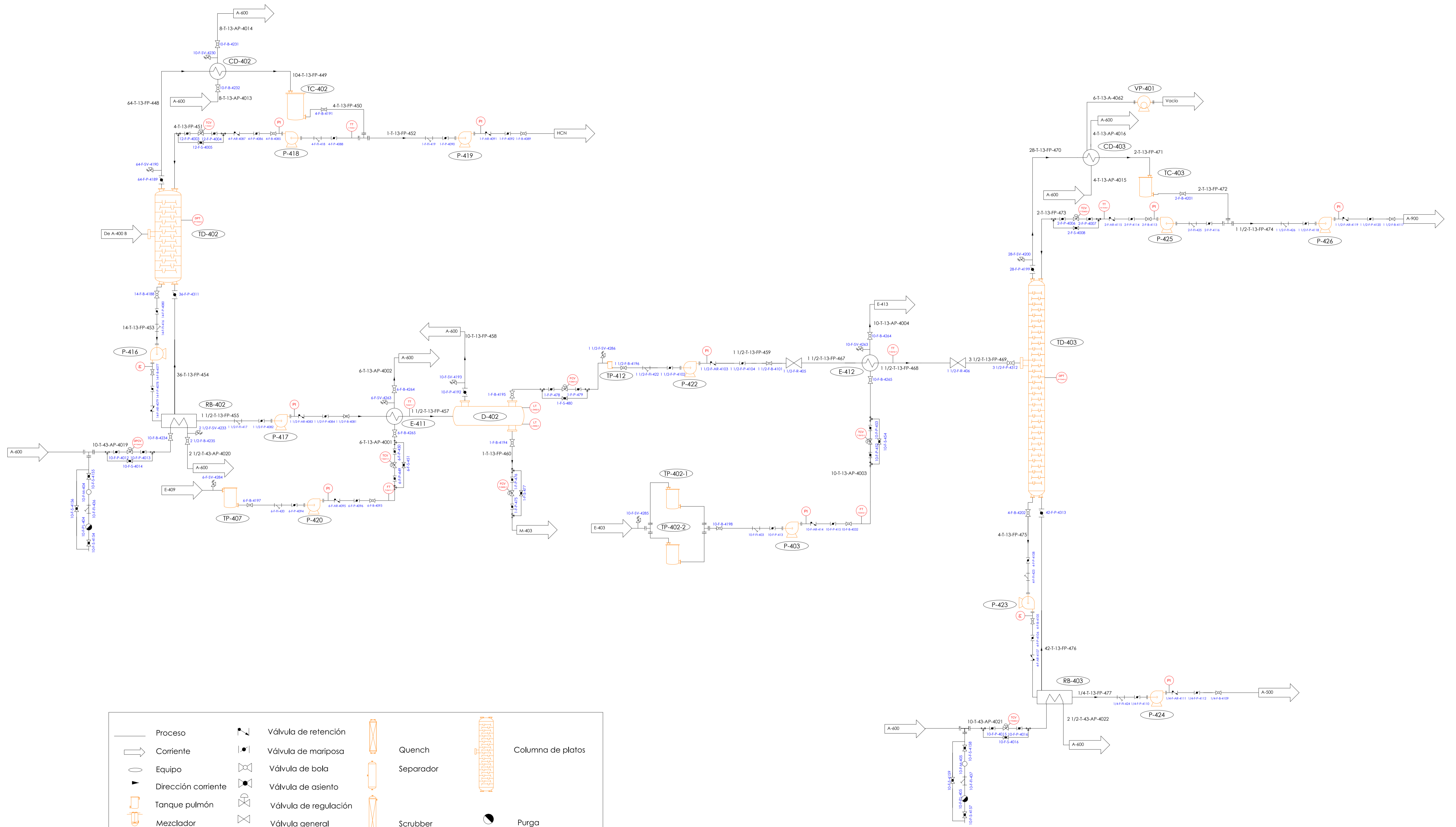
Dibujado	Fecha	Nombre	Planta producción		
Comprobado	15/06/2012		Acilonitrilo		
Formato	A-1	Flow-Sheet		Núm. plano	PID-2300-T1
Escales	S/E			Área de reacción	A-300



	Fecha	Nombre	Planta producción	ACRYLONITRILE Enterprises	
Dibujado	15/06/2012		Acrylonitrilo		
Comprobado					
Formato	A-1	Flow-Sheet		Núm. plano	PID-2400-T1
Escala	S/E			A-400 A	
Área de purificación				Substituye a	

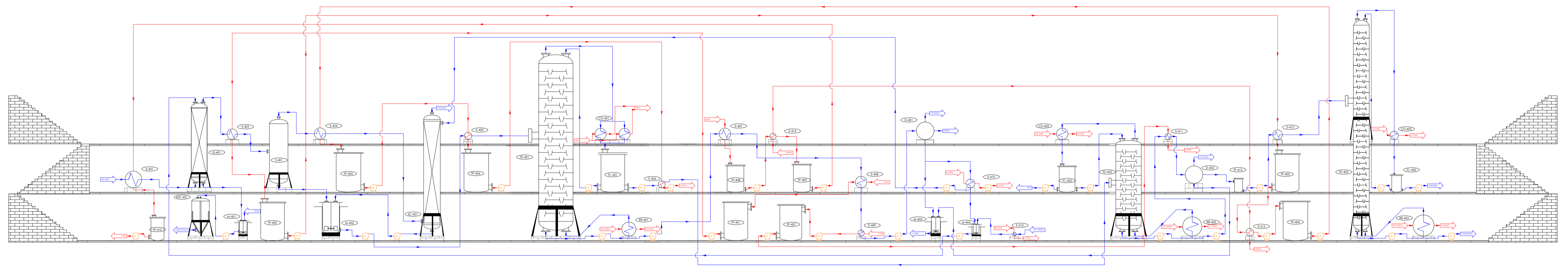


Dibujado	Fecha	Nombre	Planta producción		
Comprobado	15/06/2012		Acilonitrilo		
Formato	A-1	Flow-Sheet		Núm. plano	PID-2400-12
Escala	S/E	Área de purificación		Substituye a	
		A-400 B			

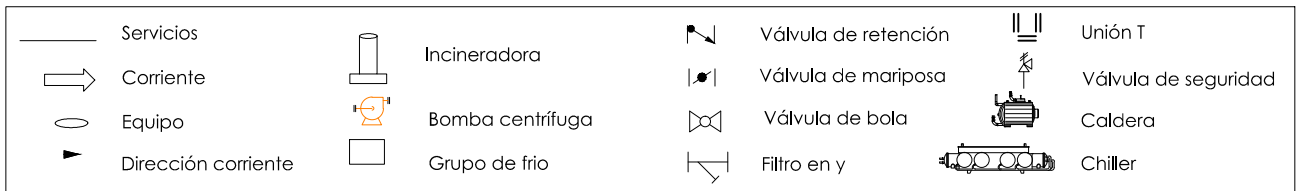
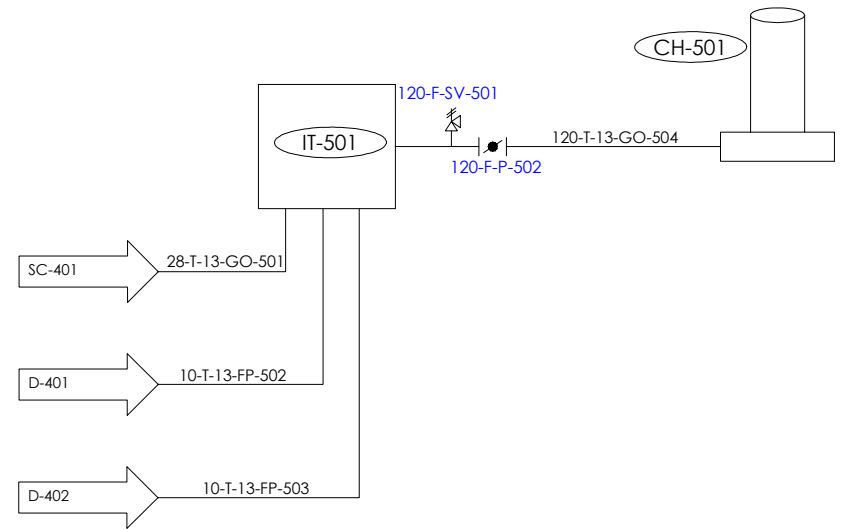
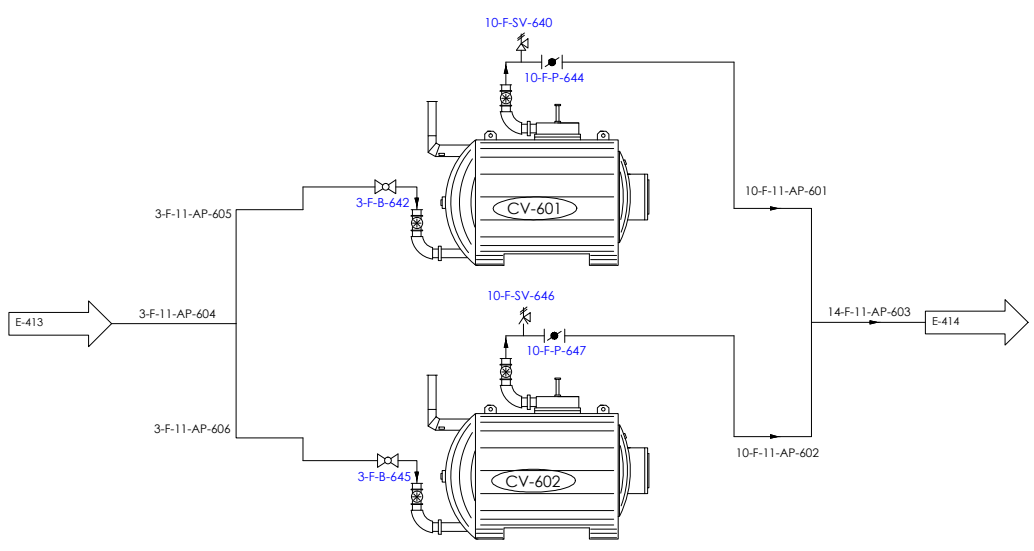
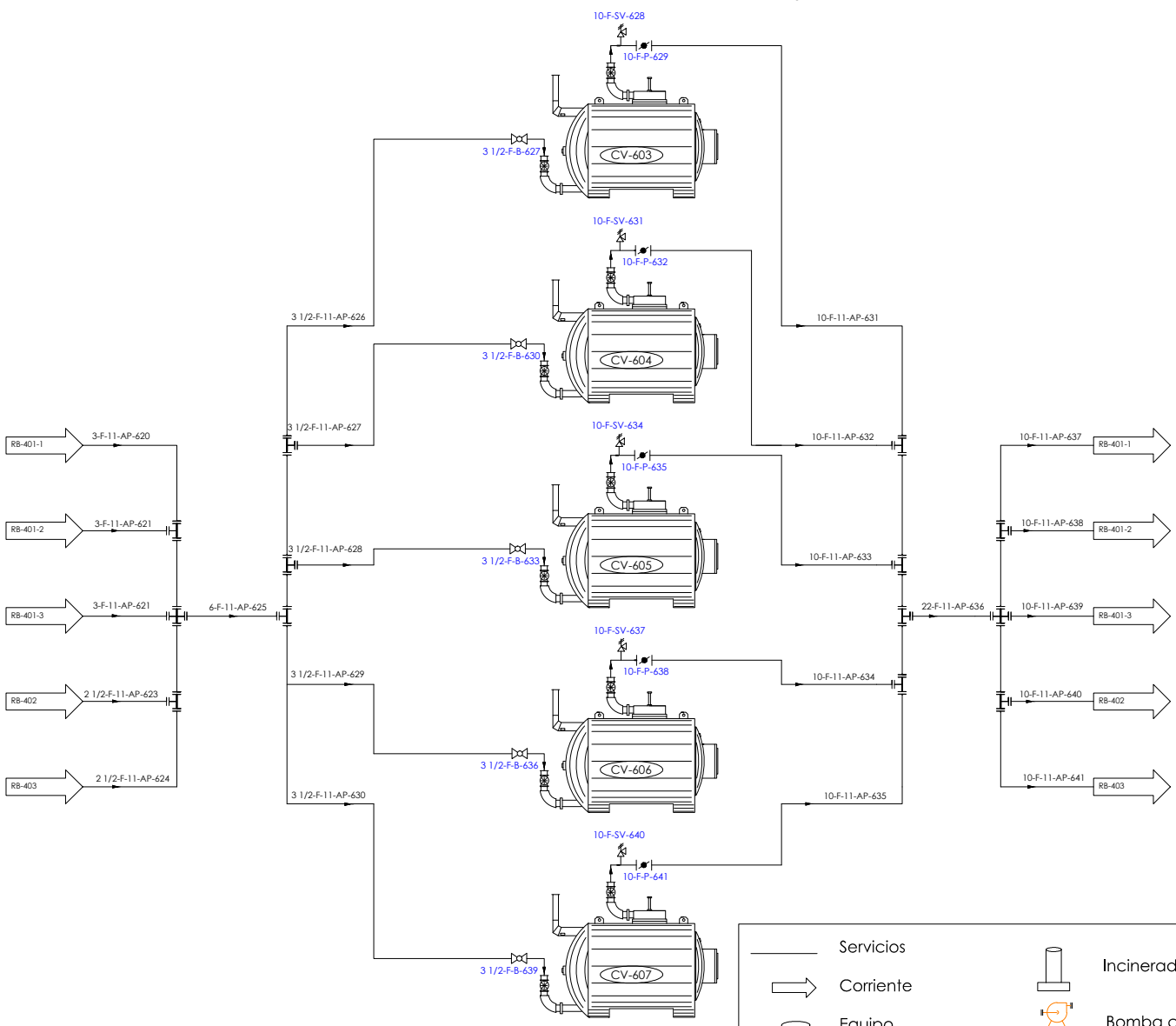
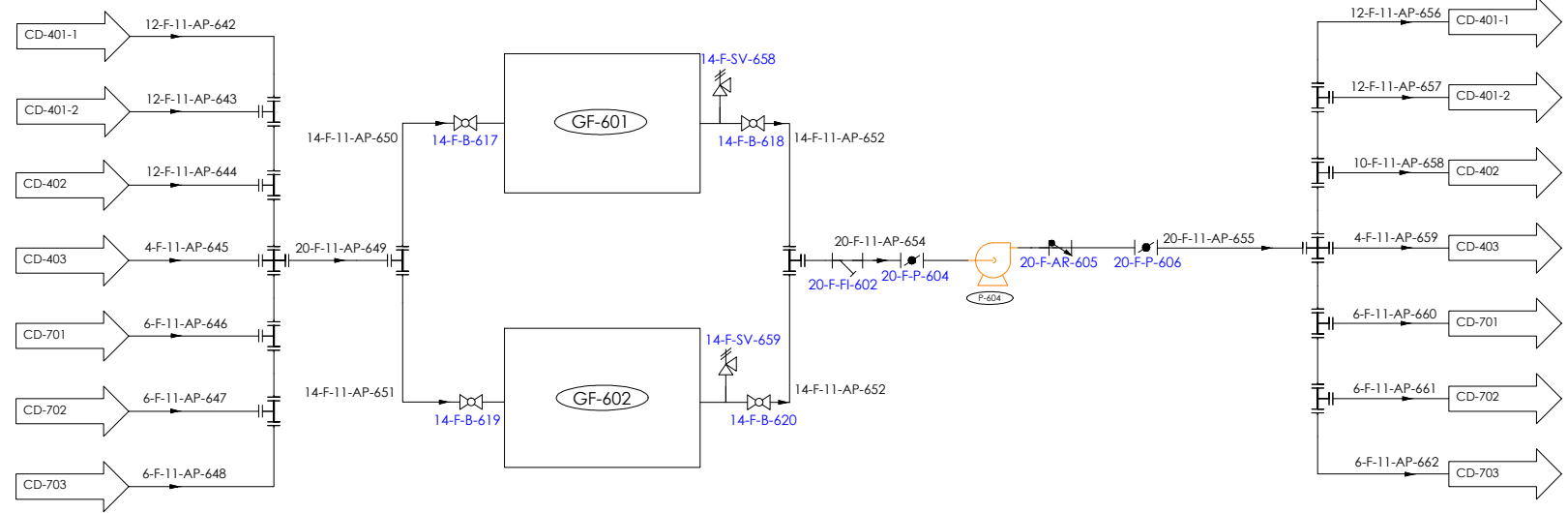
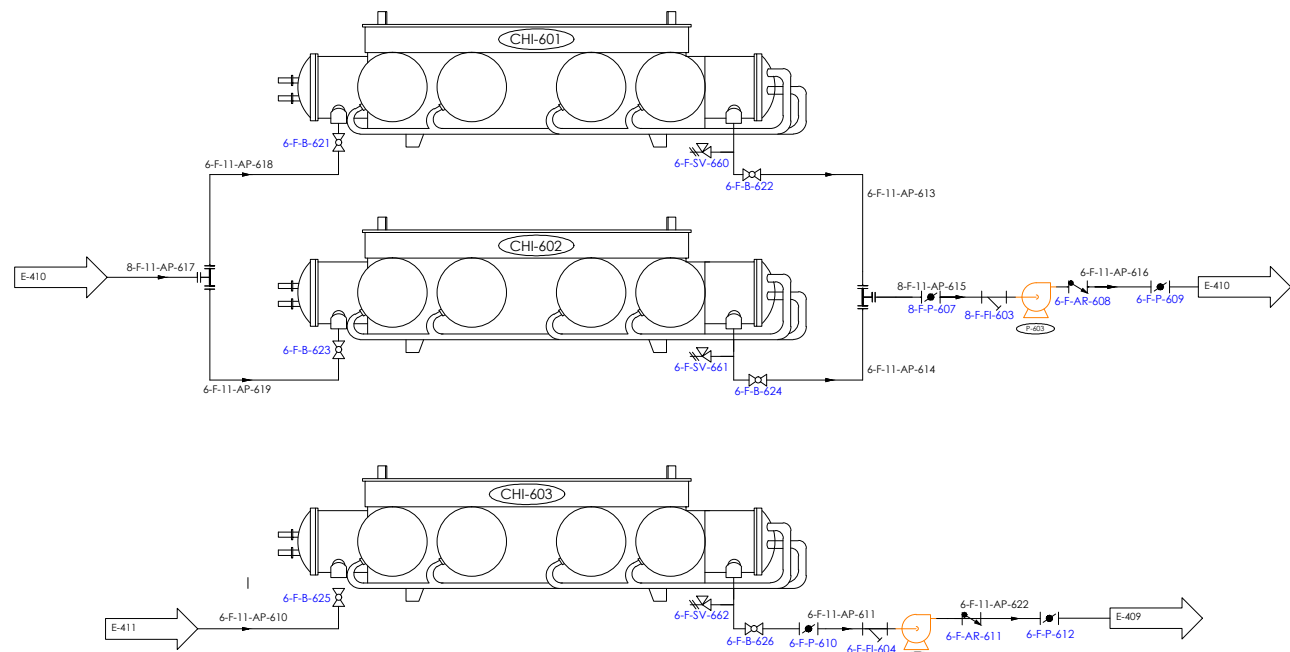


	Proceso		Válvula de retención		Quench		Columna de platos
	Corriente		Válvula de mariposa		Separador		
	Equipo		Válvula de bola		Scrubber		Purga
	Dirección corriente		Válvula de asiento		Separador trifásico		Mirilla
	Tanque pulmón		Válvula de regulación				Cristalizador
	Mezclador		Válvula general				
	Bomba centrífuga		Filtro en y				
	Bomba de vacío		Unión T				
	Intercambiador de calor / Condensador		Válvula de seguridad				
	Reboiler		Control				

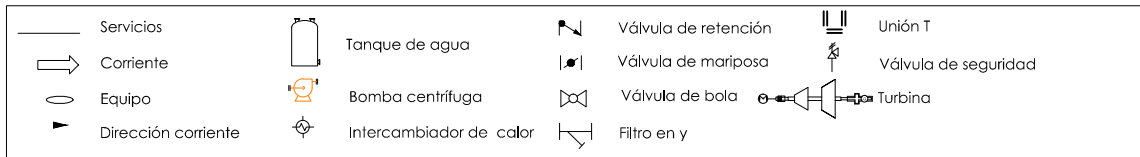
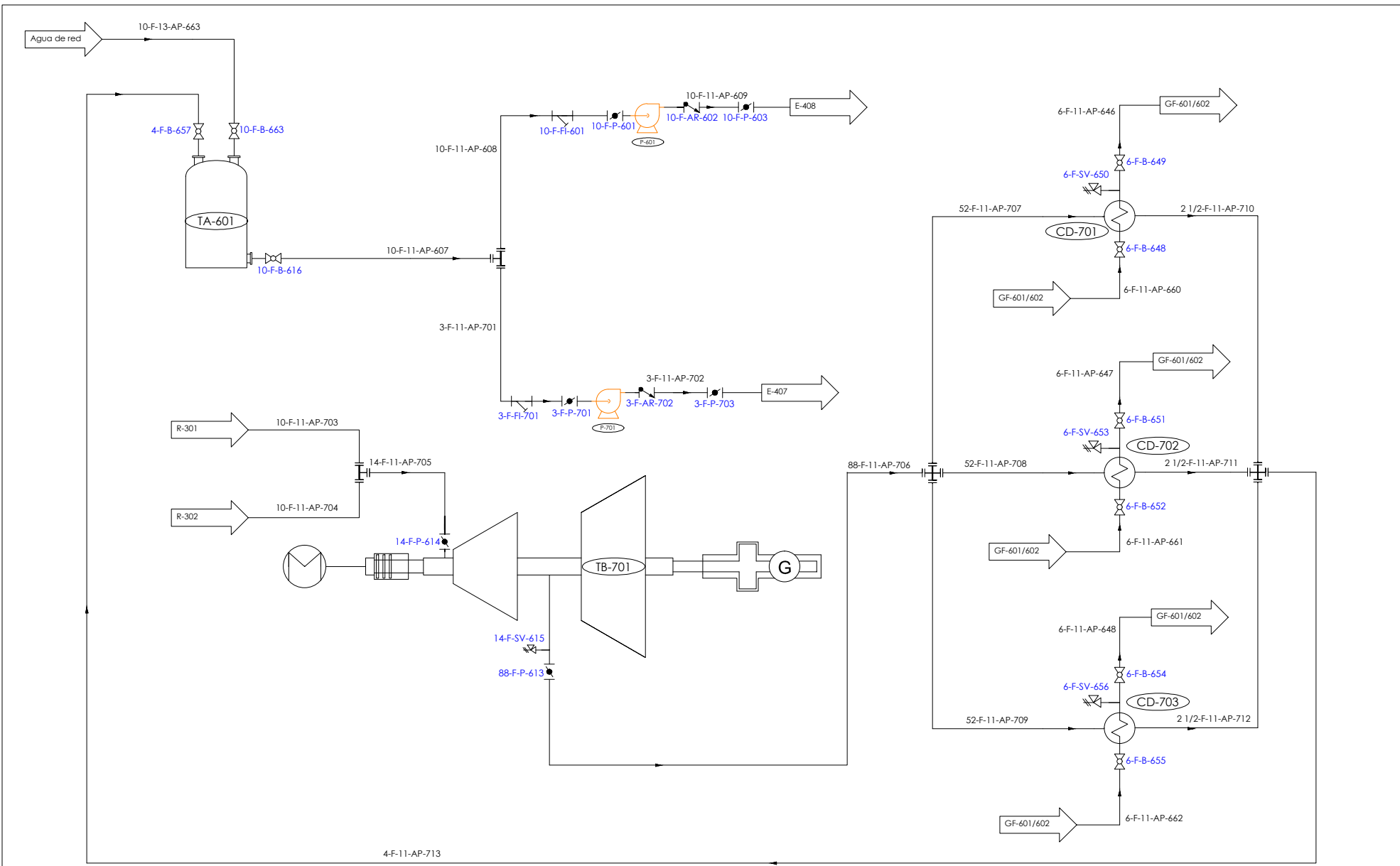
	Fecha	Nombre	Planta producción		ACRYLONITRILE Enterprises
Dibujado	15/06/2012		Acilonitrilo		
Comprobado					
Formato	A-1	Flow-Sheet		Núm. plano	PID-Z400-13
Escala	S/E	A-400 C		Substituye a	
Área de purificación					



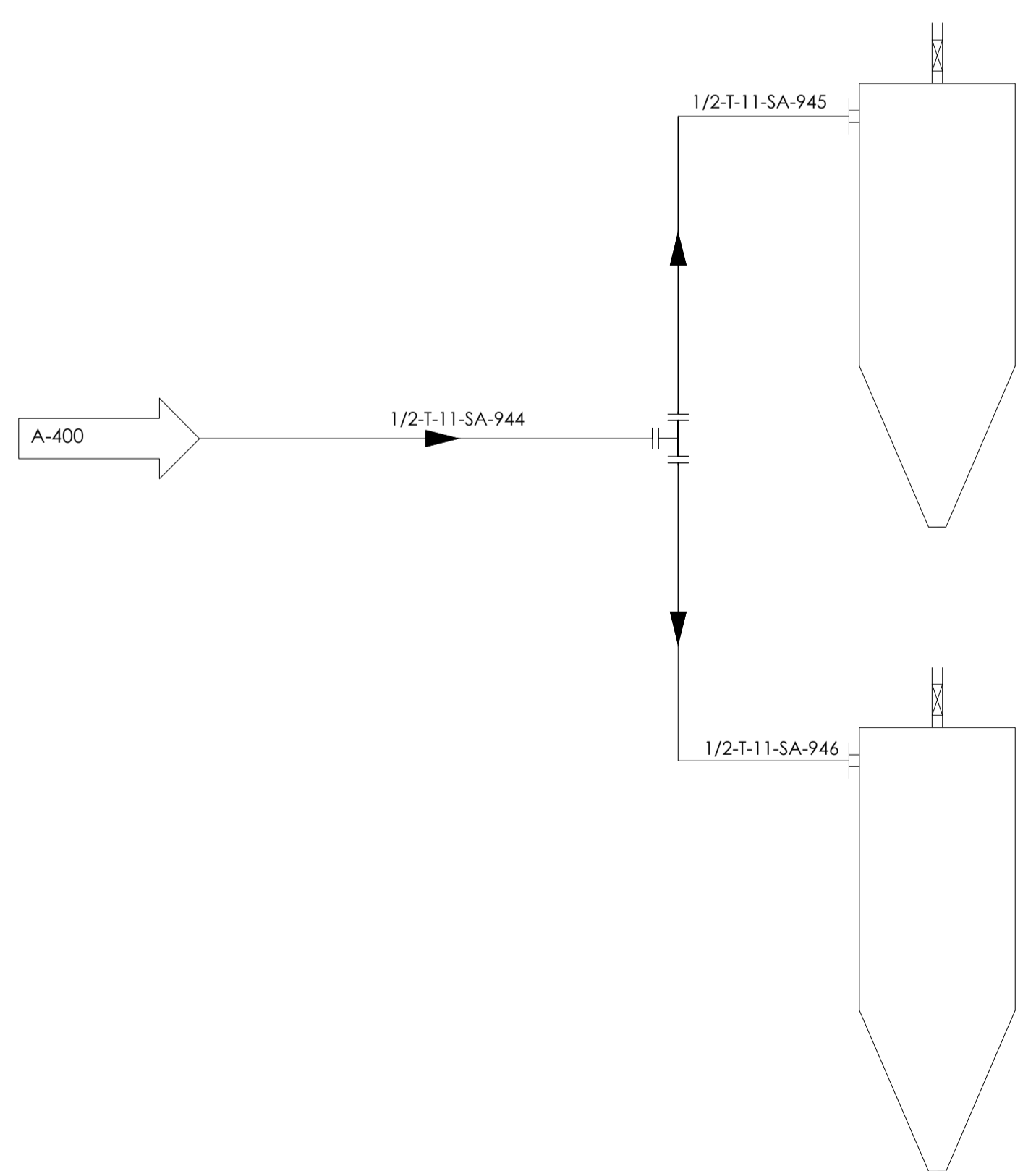
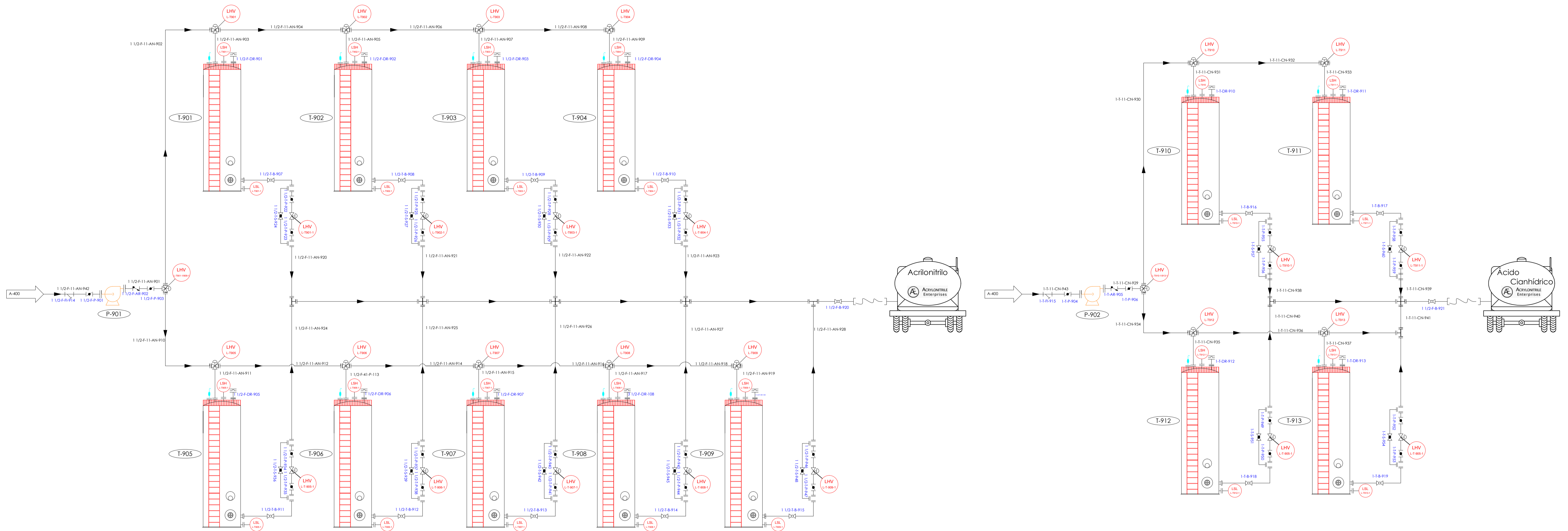
Dibujado	Fecha	Nombre	Planta producción	
Comprobado	15/06/2012		Acilonitrilo	
Formato	A-1	Diagrama de implementación		Núm. plano
Escala	1:400	Área Separación		DI-Z400-T1
			A-400	Substituye a



	Fecha	Nombre	Planta producción	 ACRYLONITRILE Enterprises
Dibujado	15/06/2012		Acrylonitrilo	
Comprobado				
Formato	A-3	Flow-Sheet		Núm. plano
Escala	S/E	A-500-600		PID-2500-600-11
Medio Ambiente y Servicios				Substituye a



Elaborado	Fecha	Nombre	Planta producción	
Comprobado	15/06/2012		Acilantillo	
Formato	Flow-Sheet			Núm. plano
Escala	A-700			Ed. 2010-11
Área de Turbinas				Substuye a



	Fecha	Nombre	Planta producción		
Dibujado	15/06/2012		Acrylonitrilo		
Comprobado					
Formato	A-1	Flow-Sheet A-900		Núm. plano	PID-2900-T1
Escala	S/E			Almacenaje Productos	Substituye a