

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

e escola
d'enginyeria



TREBALL DE FI DE GRAU

Enric Rincón Beteta

Pol Mourelle Fumadó

Eudald Alibés Puigdemunt

Alejandro Lorca Blanca

Tutor: Albert Bartrolí Almera Curs: 2017/2018



CAPÍTOL 10.

DIAGRAMES I PLÀNOLS

Planta de producció de
Clorur de Vinil



REACTIUS

VAPOR /
CONDENSATS

LÍNEA DE PROCÉS

LÍNEA REFRIGERANT

NITROGEN

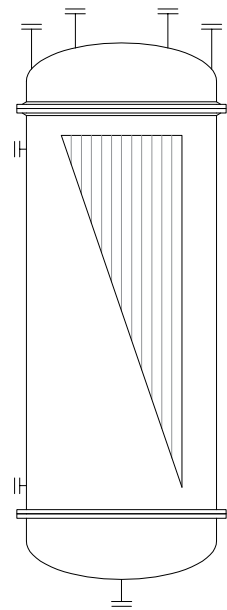
TRACTAMENT DE
GASOS

AIRE COMPRIMIT

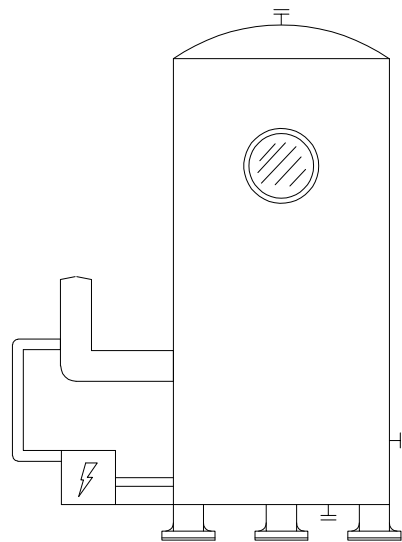
CONNEXIÓ
ELÈCTRICA

CONNEXIÓ
PNEUMÀTICA

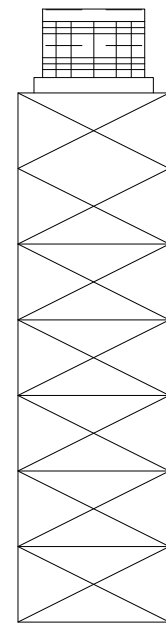
REV.	DATA	MODIFICACIÓ		Realitzat	Verificat	Aprobat	
	REF. ACAD PID-PLANTA.REV.1		PROJECTE: PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL		 <i>VinylWalk</i>		
	DATA	DEPARTAMENT	TÍTOL: REPRESENTACIONS DELS TIPUS DE CONDUCCIONS				
	Realitzat	31/05/2018					Dep. enginyeria
	Verificat	31/05/2018					Dep. enginyeria
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica					
Nº pàgina:	1/1	Escala	S/E	PLÀNOL NUM:	1.00	ÀREA: -	



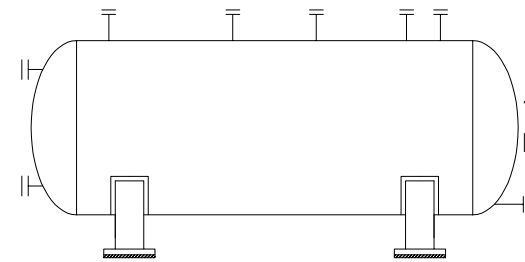
REACTOR
MULTITUBULAR



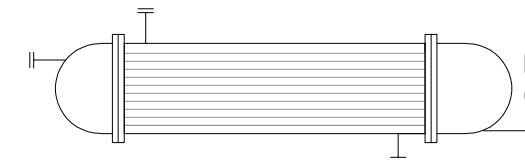
SCRUBBER BÀSIC
DE VIA HUMIDA



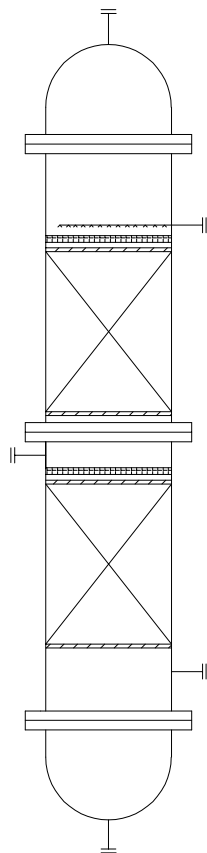
TORXA DE
SEGURETAT



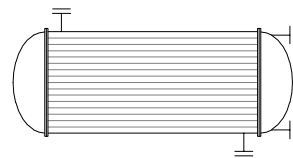
TANC
D'EMMAGATZEMATGE



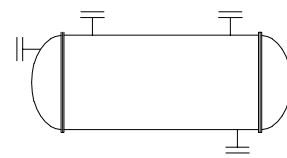
BESCANVIADOR DE
CARCASSA I TUBS



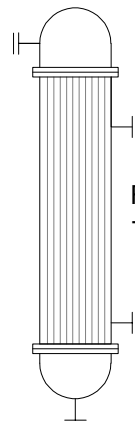
COLUMNA DE
DESTIL·LACIÓ
EMPACADA



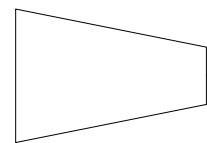
CONDENSADOR
DE CARCASSA I
TUBS



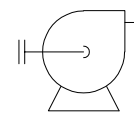
TANC PULMÓ



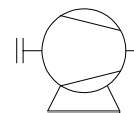
REBOILER
TERMOSIFÓ



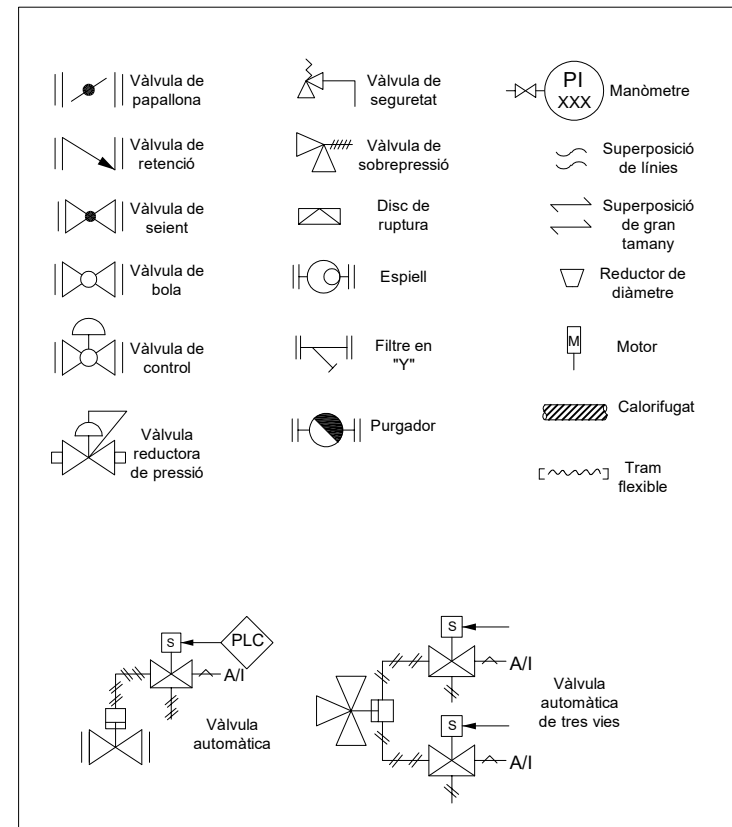
EXPANSOR



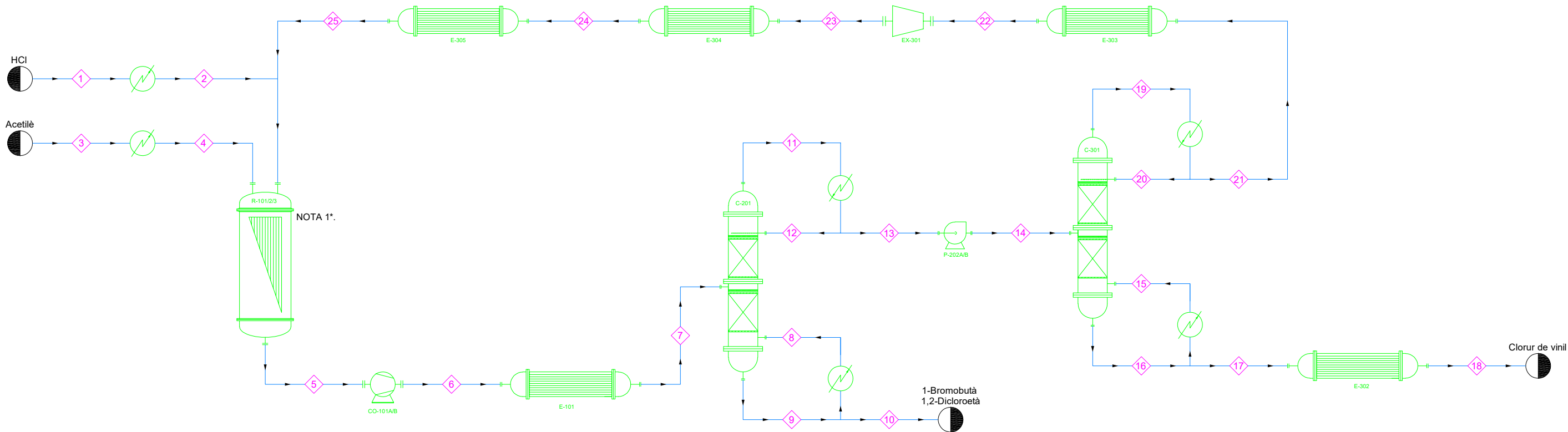
BOMBA



COMPRESSOR



REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD	PROJECTE:			
	PID-PLANTA.REV.1	PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria	TÍTOL:	TIPUS DE FIGURES I ACCESSORIS	
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Nº pàgina:	1/1	Escala	S/E	PLÀNOL NUM:	1.10
				ÀREA:	-

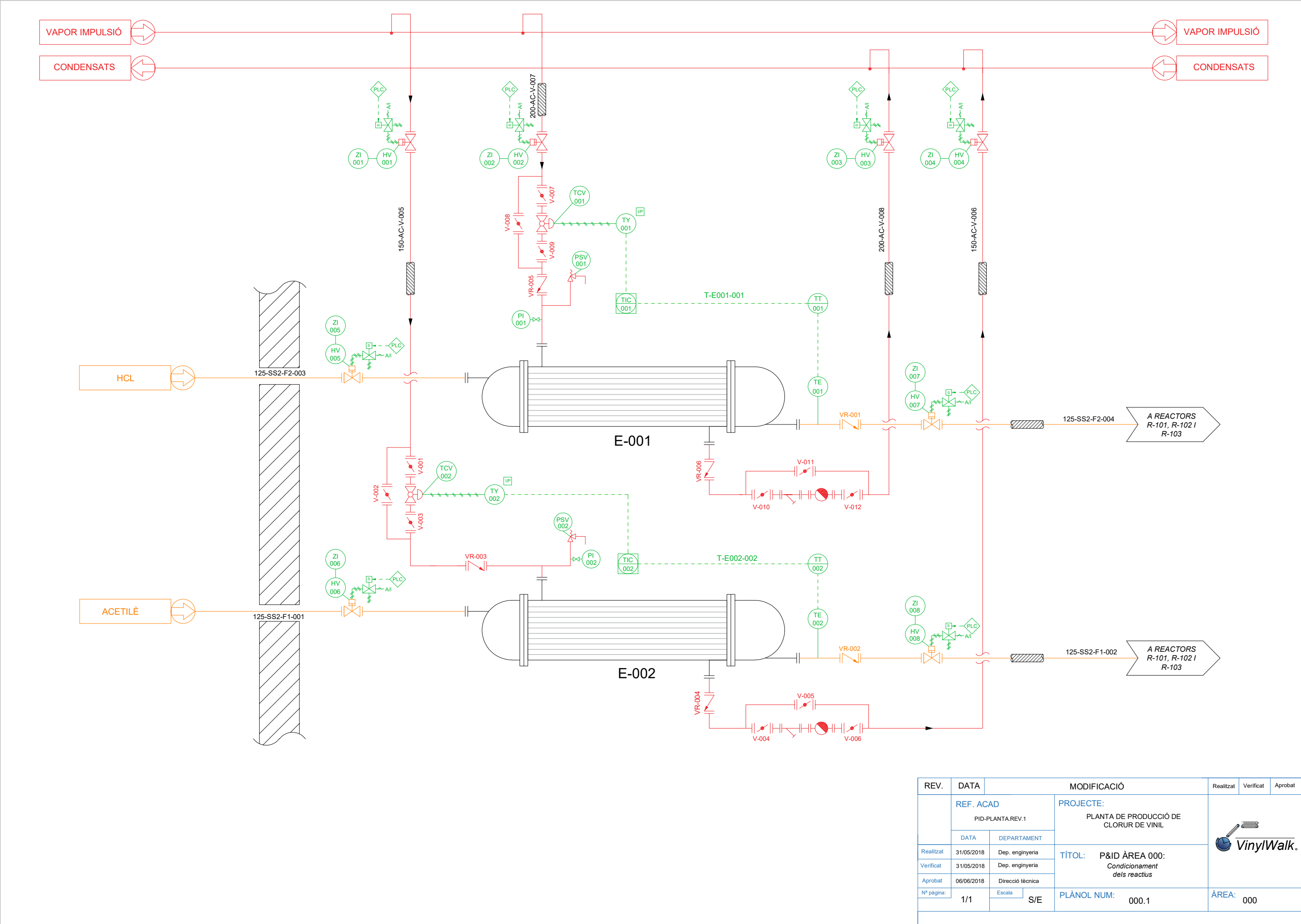


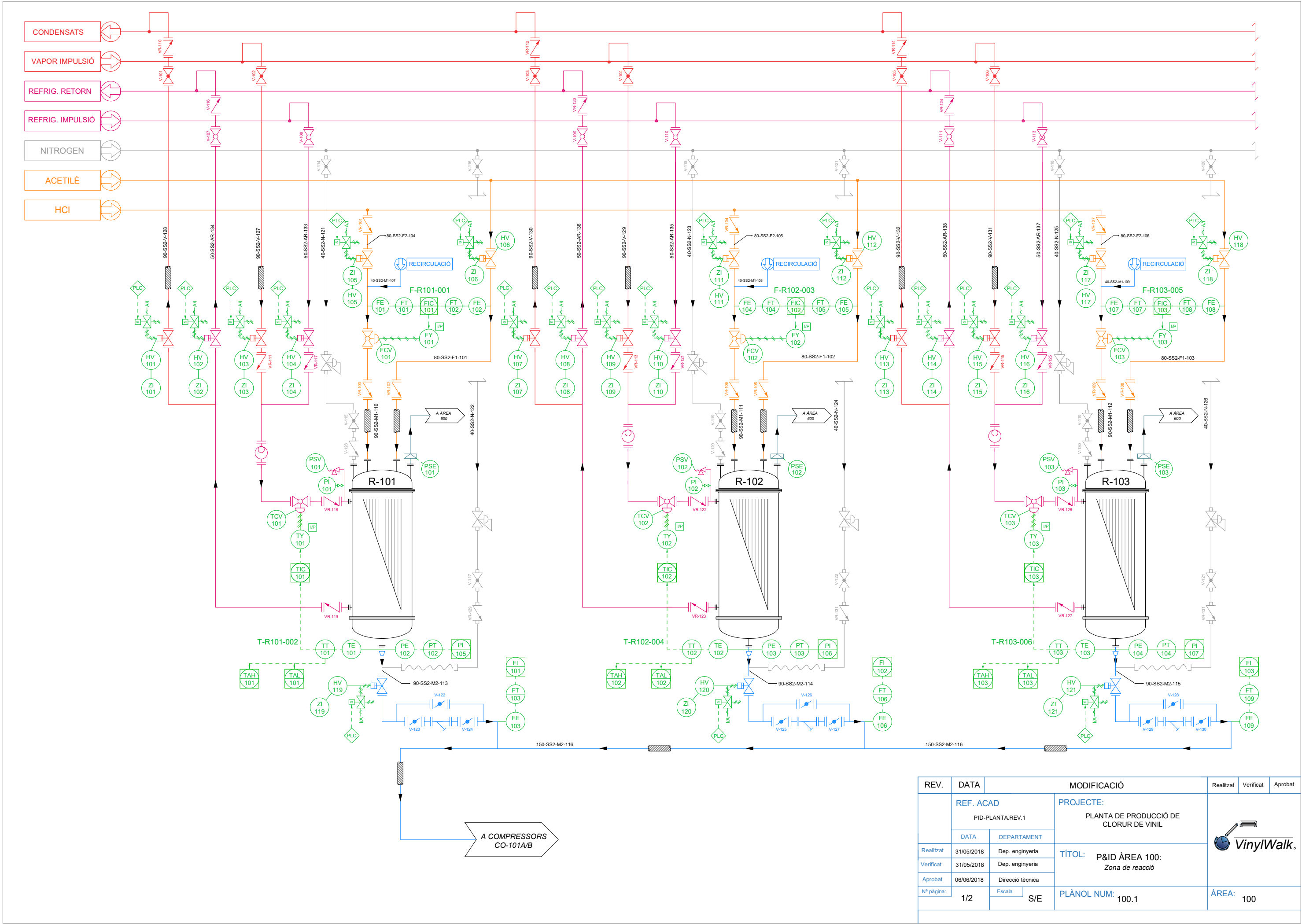
NOTA 1*. Cal remarcar que el porçes real consta de tres reactors.

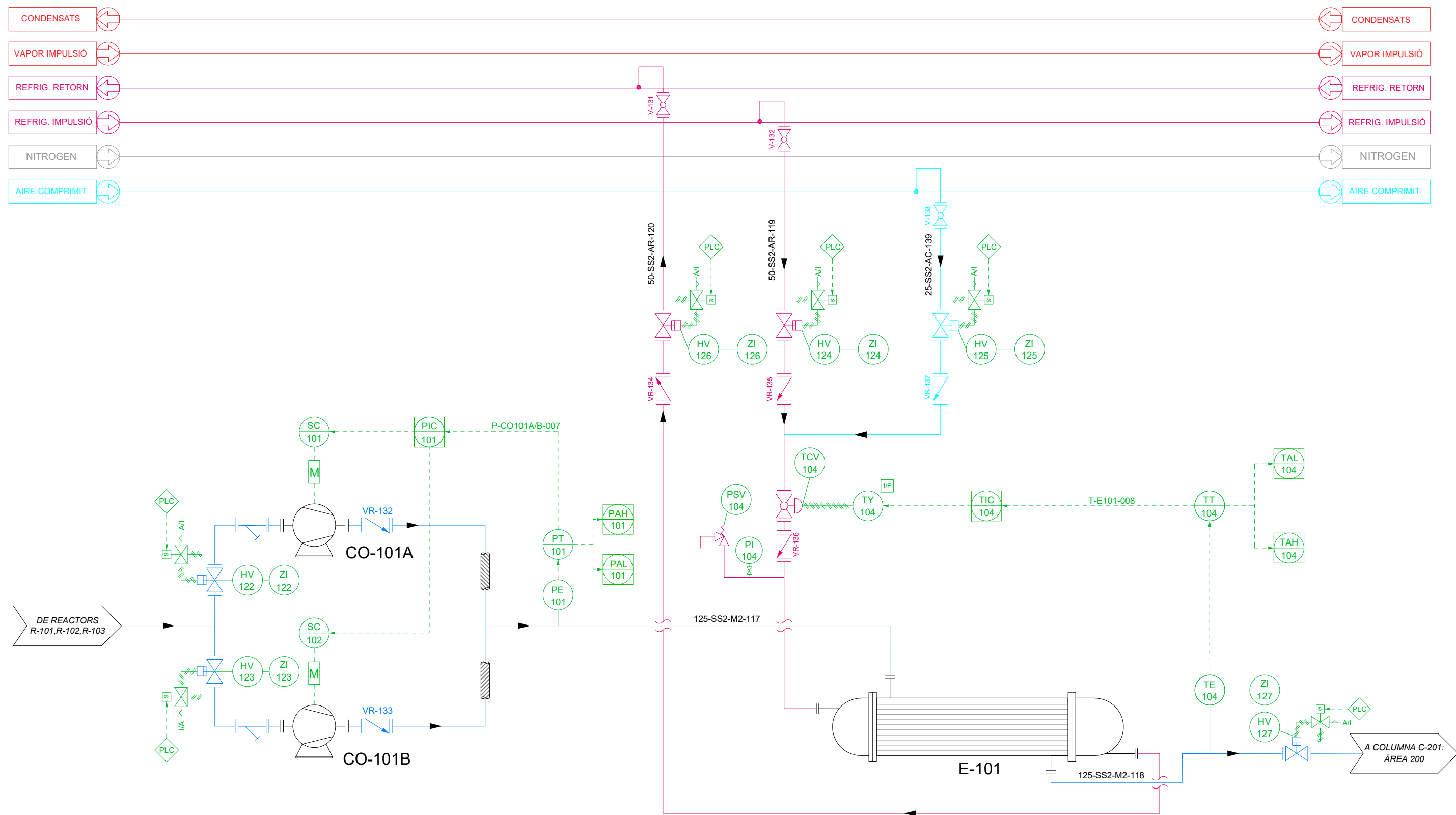
CORRENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Fase	G	G	G	G	G	G	G	G	L	L	G	L	L
Temperatura (°C)	5.00	5.00	80.00	80.00	120.00	160.00	35.00	52.00	13.29	52.00	4.79	-28.00	-28.00
Pressió (bar)	1.40	1.40	1.50	1.50	1.42	2.43	2.43	2.23	2.23	2.23	2.43	2.43	2.43
Densitat (kg/m3)	1.61	2.25	1.36	1.89	2.54	3.96	5.56	5.95	966.10	1132.00	6.09	994.20	994.20
Cabal volumètric (m3/h)	667.14	668.40	789.78	795.72	1168.50	749.49	533.81	205.91	1.36	0.08	376.30	-2.22	2.90
Cabal màssic (kg/h)	1074.10	1503.90	1074.10	1503.90	2968.00	2968.00	2968.00	1225.15	1310.76	85.61	2291.67	-2206.06	2882.00
Fracció màssica components													
Acetilè	0.984	-	0.984	-	0.003	0.003	0.003	-	-	-	0.003	0.000	0.003
Clorur d'hidrogen	-	0.989	-	0.989	0.103	0.103	0.103	-	-	-	0.106	0.009	0.106
Clorur de vinil	-	-	-	-	0.871	0.871	0.871	0.875	0.830	0.191	0.891	0.990	0.891
1,2-Dicloroetà	-	-	-	-	0.011	0.011	0.011	0.075	0.094	0.364	-	-	-
1-Bromobutà	0.016	0.011	0.016	0.011	0.013	0.013	0.013	0.051	0.077	0.446	-	-	-

CORRENT	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Fase	L	G	G	L	L	G	L	L	G	G	G	G
Temperatura (°C)	-27.23	61.05	61.05	61.05	28.00	-2.02	-29.58	-29.58	20.60	-50.50	9.55	80.00
Pressió (bar)	10.13	9.93	9.93	9.93	9.90	10.13	10.13	10.13	10.13	1.52	1.45	1.43
Densitat (kg/m3)	993.90	825.60	22.33	825.60	897.00	17.40	1002.00	1002.00	17.30	3.25	2.42	1.90
Cabal volumètric (m3/h)	2.90	5.31	1.35	3.04	2.80	32.28	0.19	0.37	21.64	115.20	154.71	197.05
Cabal màssic (kg/h)	2882.00	4386.00	30.06	2508.00	2508.00	561.62	187.22	374.40	374.40	374.40	374.40	374.40
Fracció màssica components												
Acetilè	0.003	-	-	-	-	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
Clorur d'hidrogen	0.106	-	-	-	-	0.818	0.818	0.818	0.818	0.818	0.818	0.818
Clorur de vinil	0.891	1.000	1.000	1.000	1.000	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161
1,2-Dicloroetà	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-Bromobutà	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

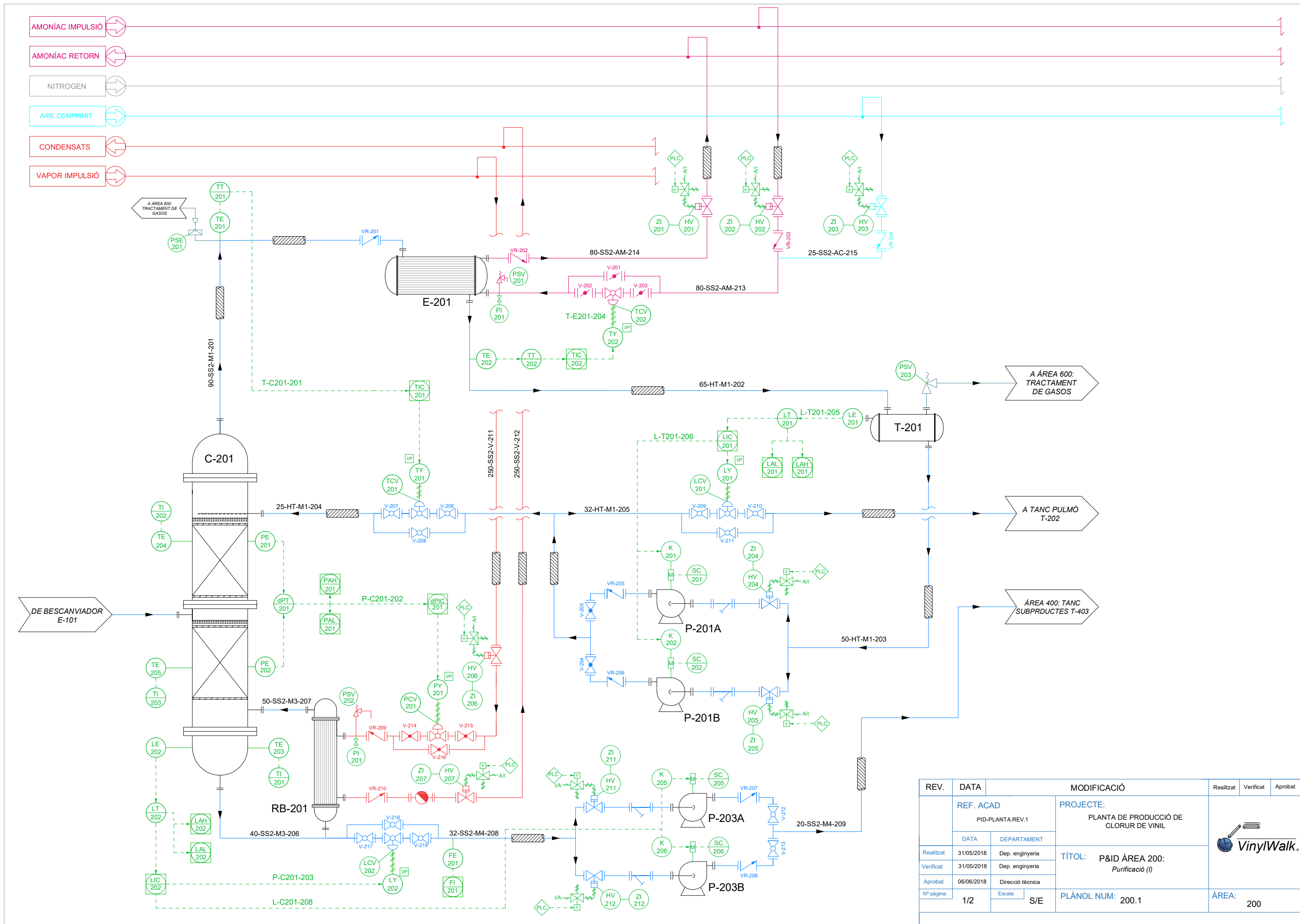
REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD PID-PLANTA.REV.1	PROJECTE: PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA 31/05/2018	DEPARTAMENT Dep. enginyeria			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Nº pàgina:	1/1	Escala S/E	PLÀNOL NUM:	1.11	ÀREA: -



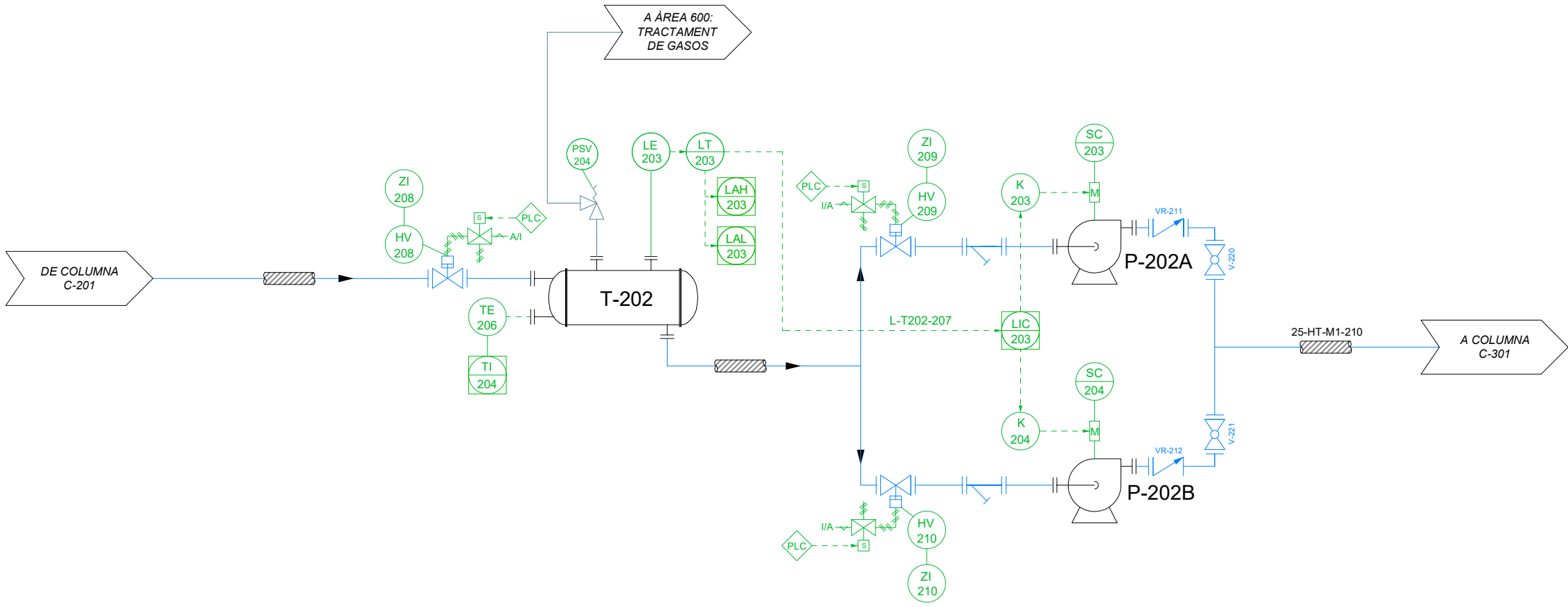
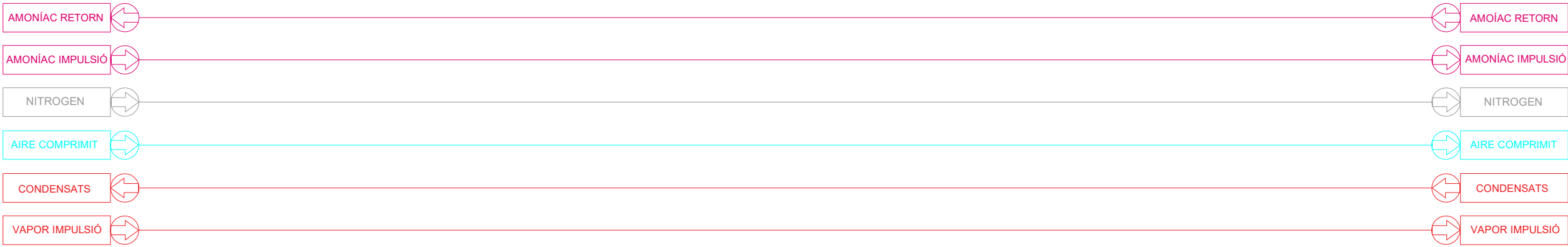




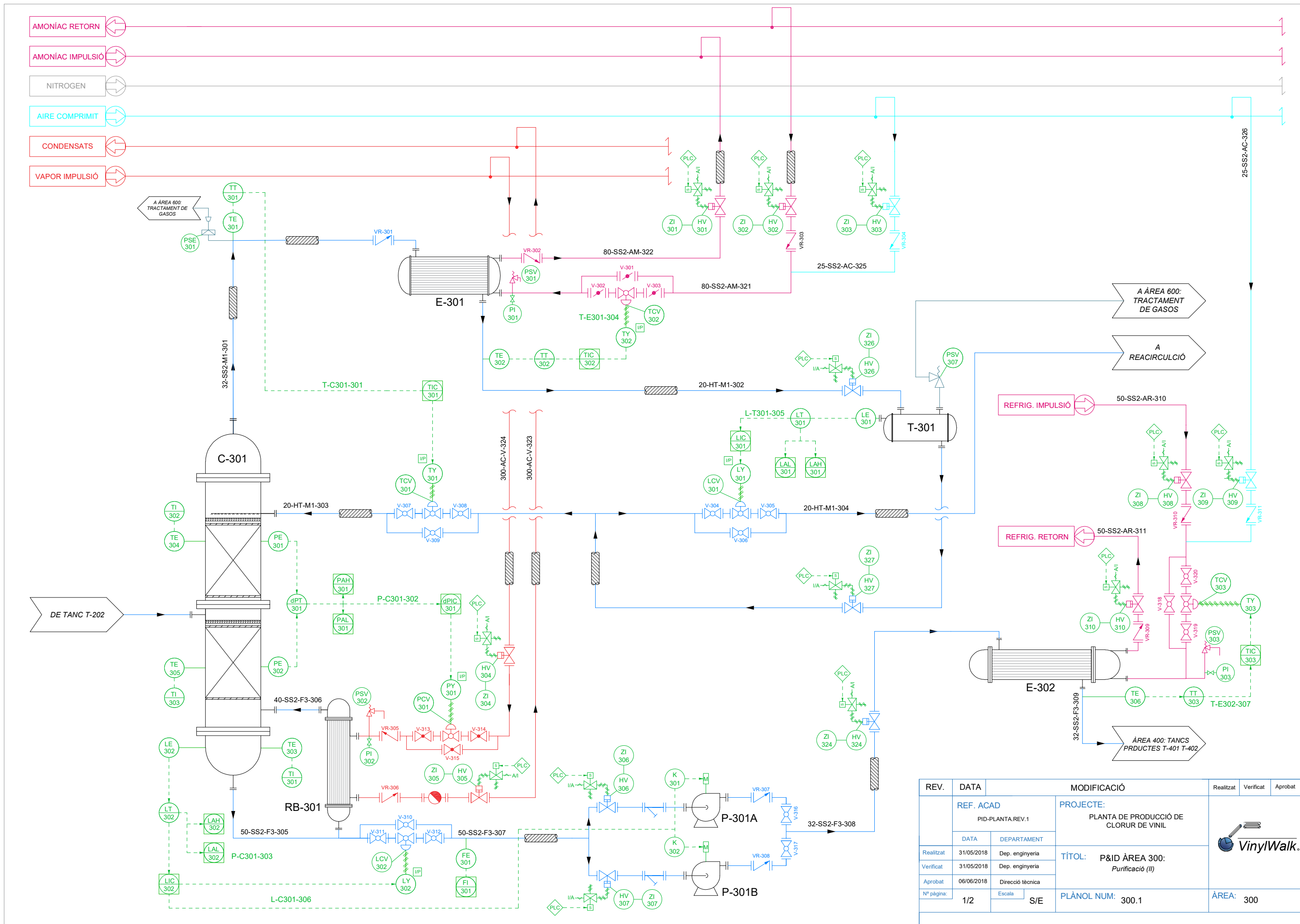
REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD	PROJECTE:	VinylWalk.		
		PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria	TÍTOL: P&ID ÀREA 100: Zona de reacció		
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Nº pàgina:	2/2	Escala	S/E	PLÀNOL NUM: 100.2	ÀREA: 100



REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD	PROJECTE:			
	PID-PLANTA.REV.1	PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Nº pàgina:	1/2	Escala			
	S/E	PLÀNOL NUM: 200.1			
		ÀREA: 200			

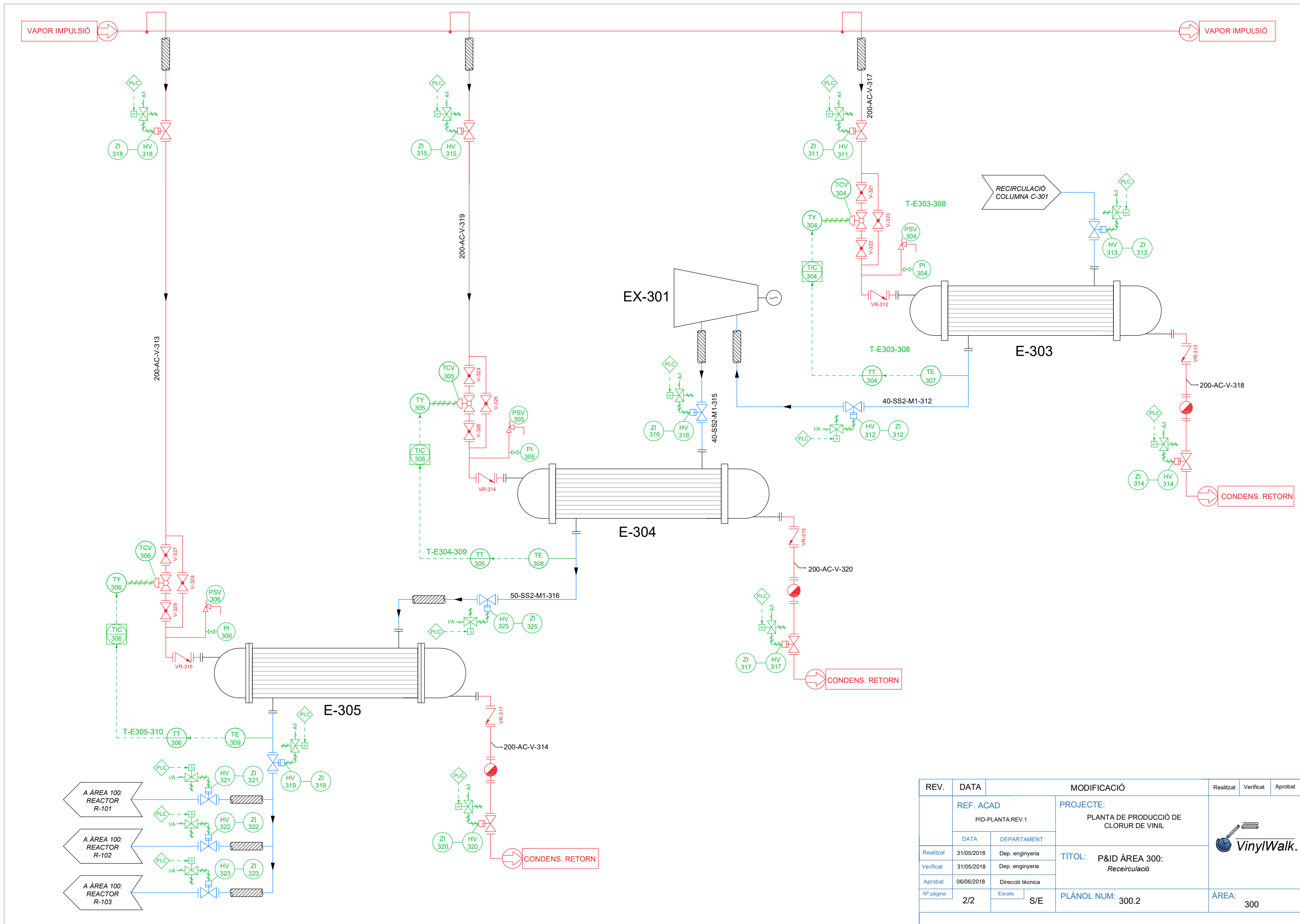


REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD PID-PLANTA.REV.1	PROJECTE: PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Nº pàgina:	2/2	Escala S/E	PLÀNOL NUM: 200.2	ÀREA: 200	

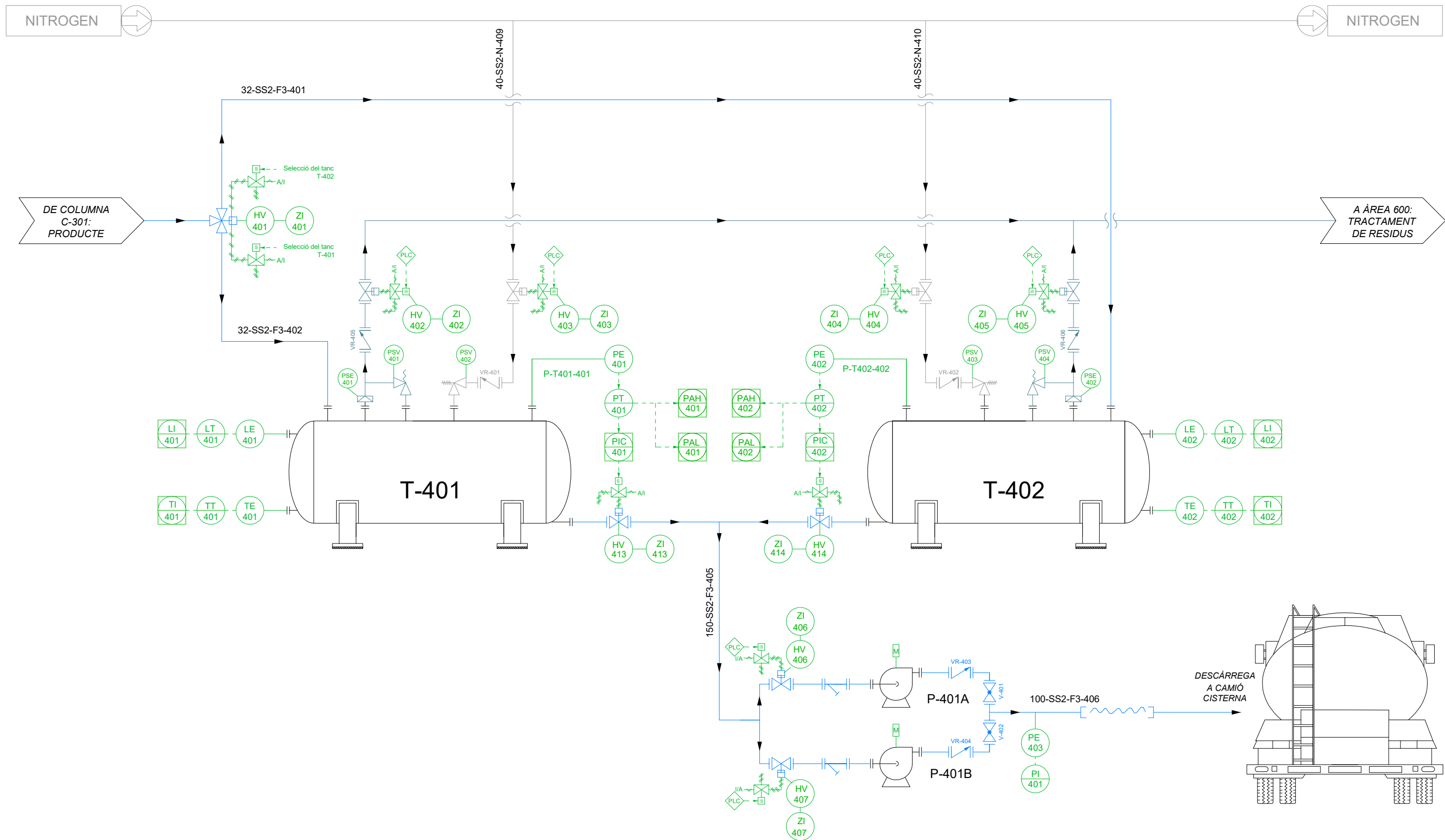


REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD	PROJECTE:			
	PID-PLANTA REV. 1	PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Nº pàgina:	1/2	Escala			
		S/E			
		TÍTOL: P&ID ÀREA 300: Purificació (II)			
		PLÀNOL NUM: 300.1			
		ÀREA: 300			



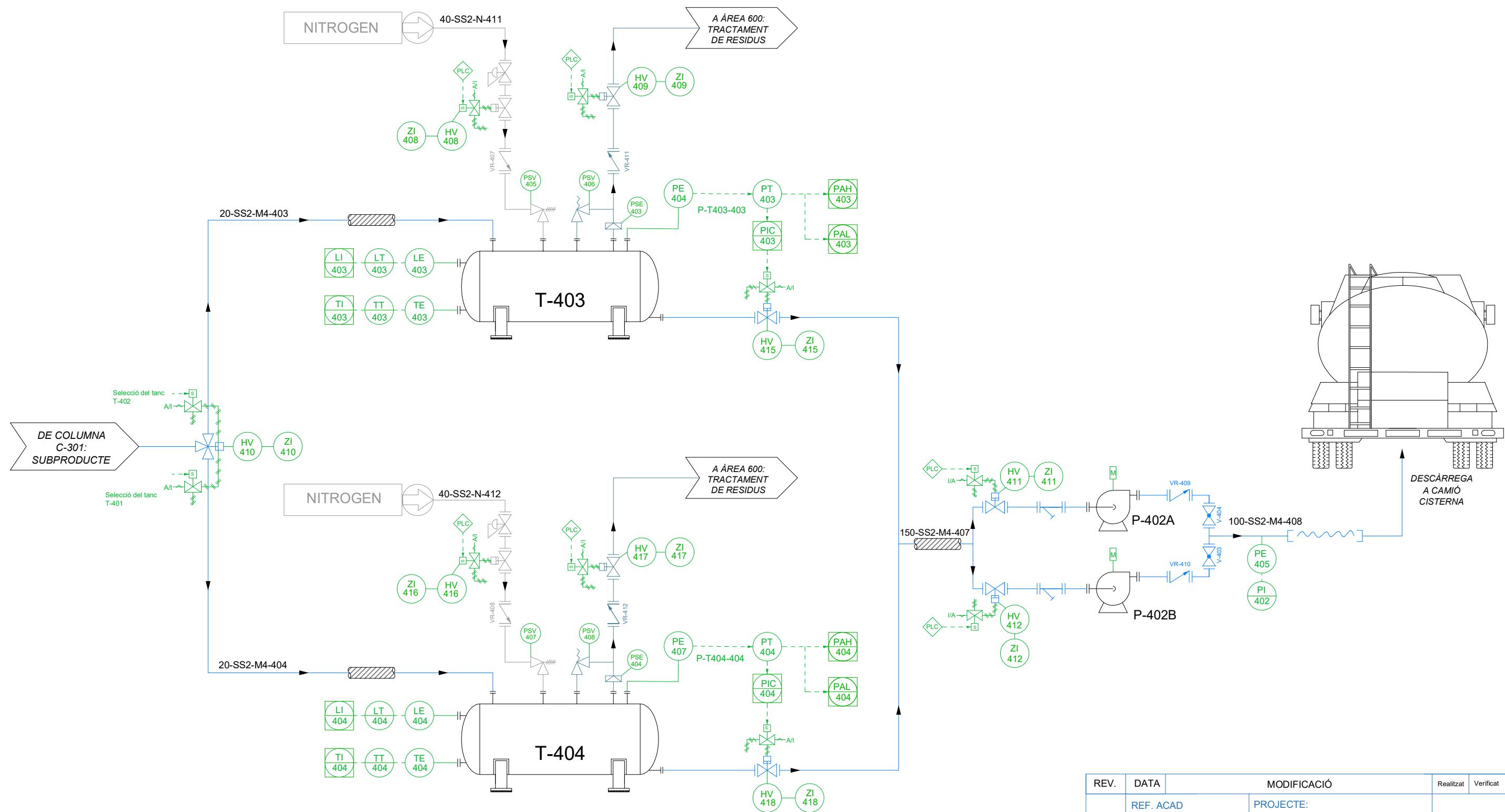


REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD PID-PLANTA.REV.1		PROJECTE: PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL TÍTOL: P&ID ÀREA 300: Receïrclació PLÀNOL NUM: 300.2 ÀREA: 300		
	DATA	DEPARTAMENT			
	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Aprobat					
Nº pàgina:	2/2	Escala S/E			

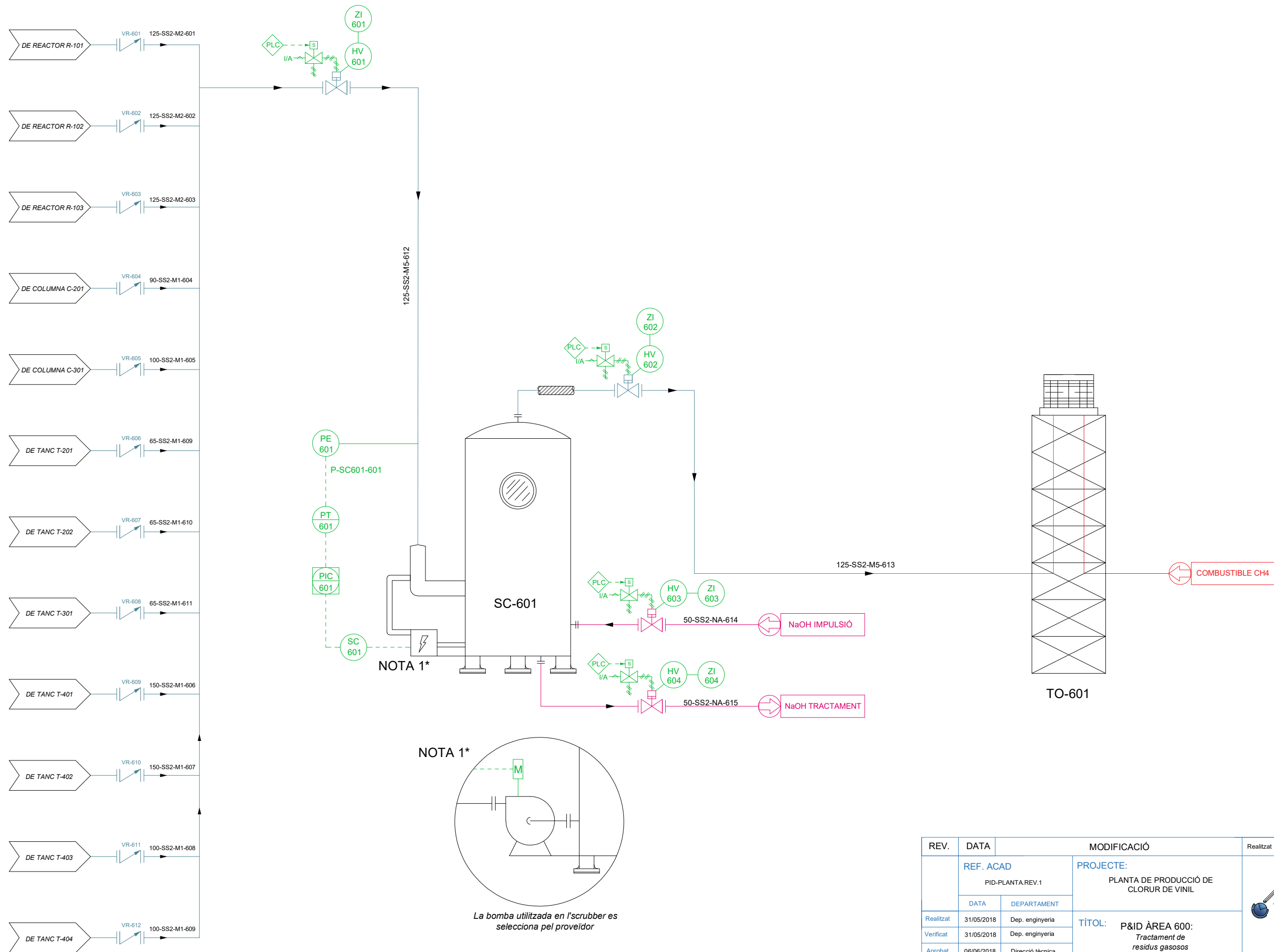


REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD	PROJECTE:			
	PID-PLANTA.REV.1	PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Nº pàgina:	1/2	Escala	S/E		
		TÍTOL:	P&ID ÀREA 400: Emmagatzematge del clorur de vinil		
		PLÀNOL NUM:	400.1		
		ÀREA:	400		

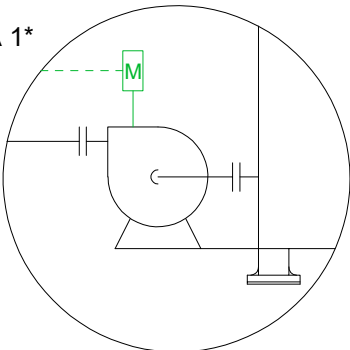




REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD PID-PLANTA.REV.1	PROJECTE: PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Nº pàgina:	2/2	Escala S/E	PLÀNOL NUM: 400.2	ÀREA: 400	

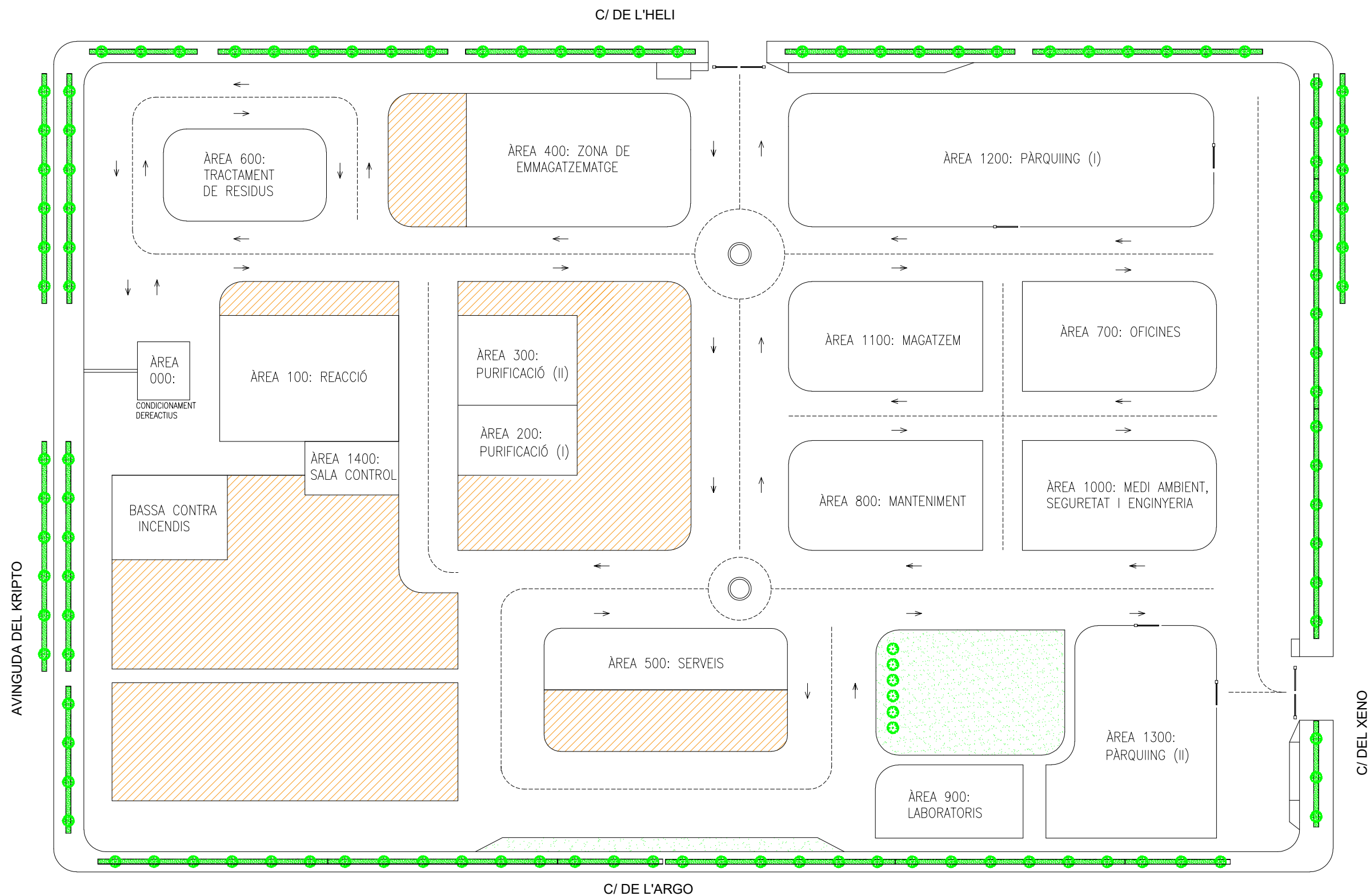


NOTA 1*



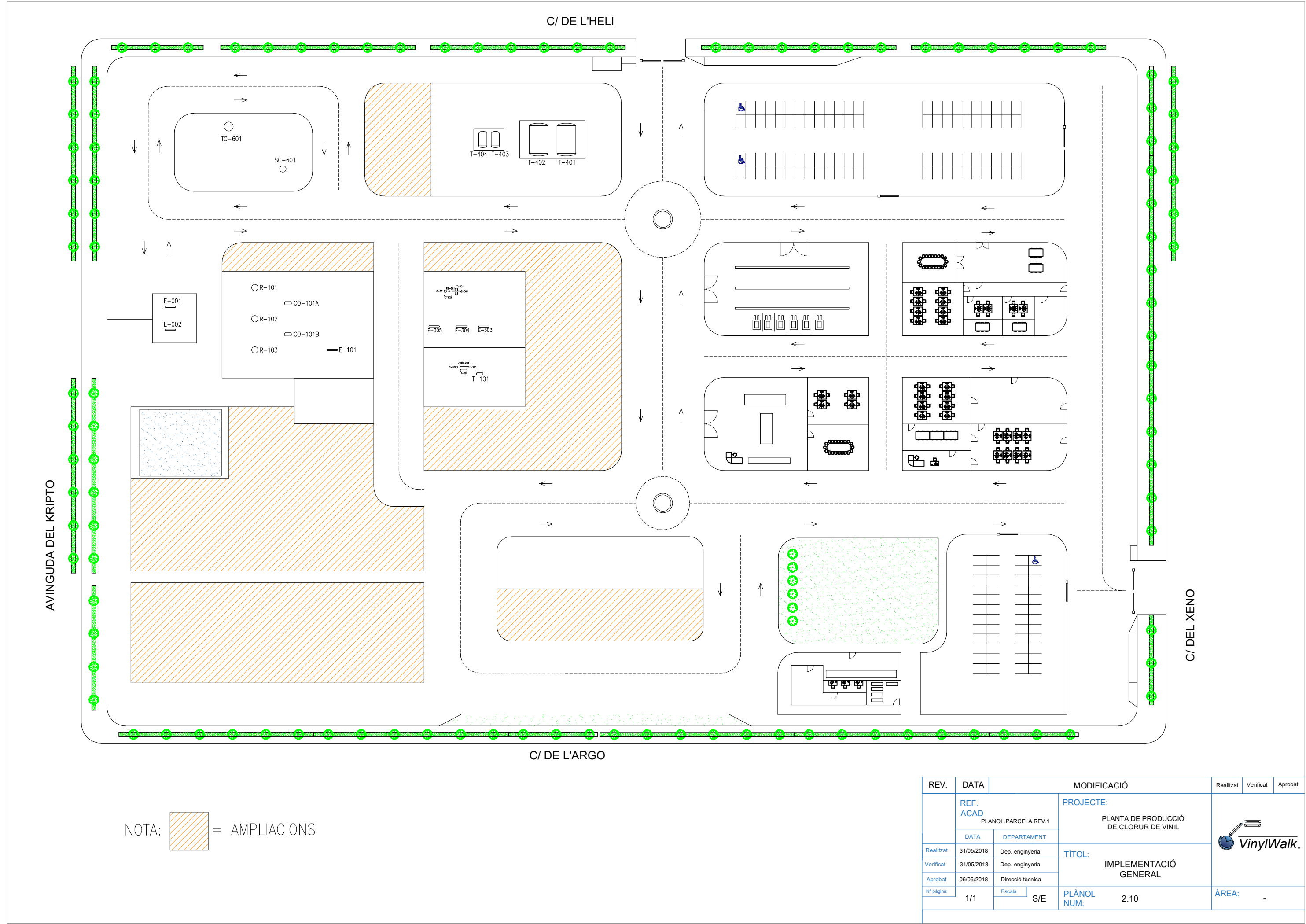
La bomba utilitzada en l'scrubber es selecciona pel proveïdor

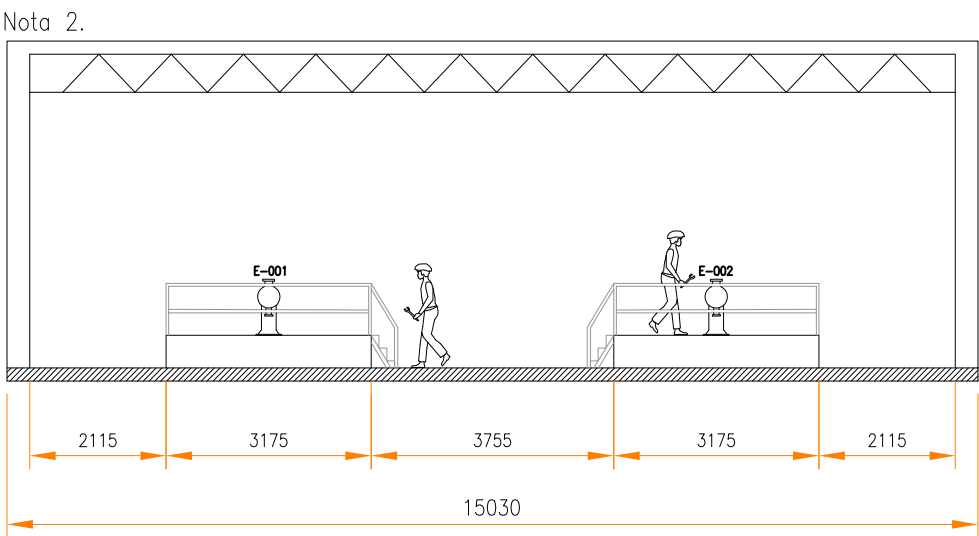
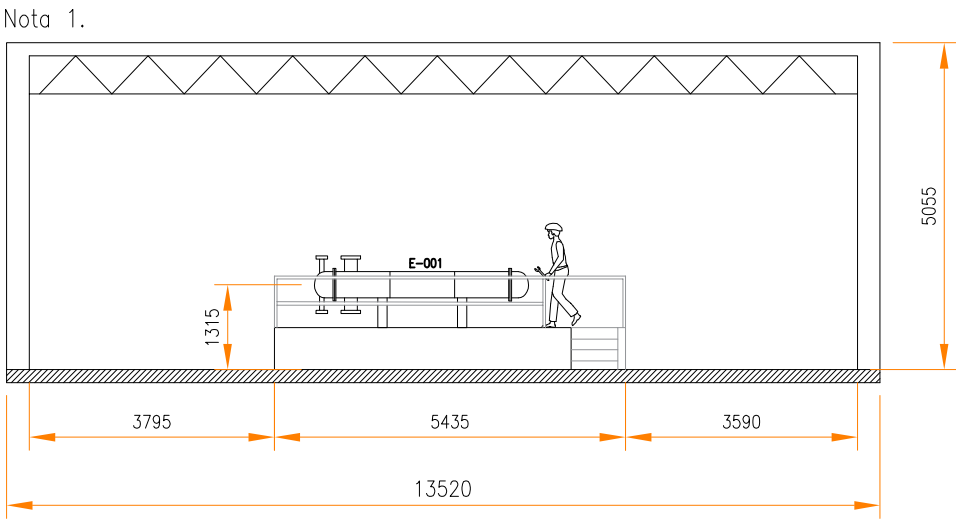
REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD	PROJECTE:			
	PID-PLANTA.REV.1	PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria	TÍTOL: P&ID ÀREA 600: Tractament de residus gasosos		
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Nº pàgina:	1/1	Escala	S/E	PLÀNOL NUM: 600.1	ÀREA: 600



NOTA: = AMPLIACIONS

REV.	DATA	MODIFICACIÓ		Realitzat	Verificat	Aprobat	
	REF. ACAD	PROJECTE:		 VinylWalk.			
	PLANOL PARCELA REV.1						PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL
	DATA	DEPARTAMENT	TÍTOL:				
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria					PARCEL·LA GENERAL
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria					
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica					
Nº pàgina:	1/1	Escala	S/E	PLÀNOL NUM:	2.00	ÀREA:	
						-	

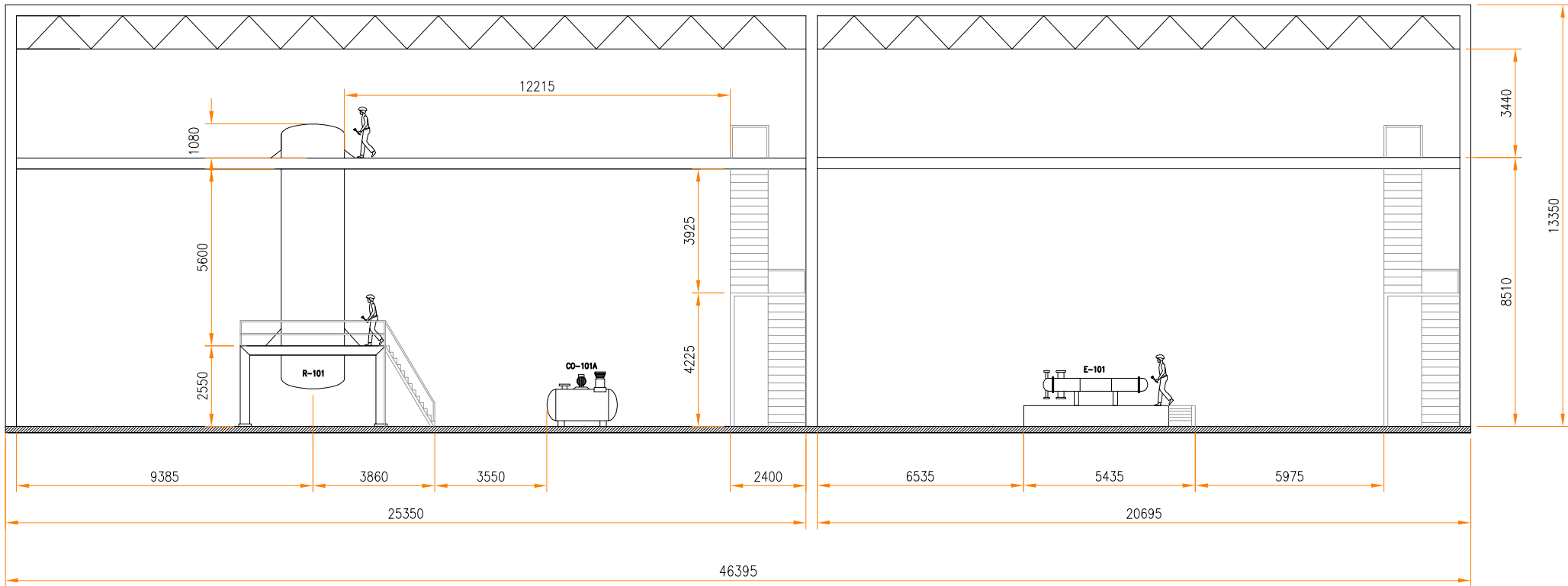




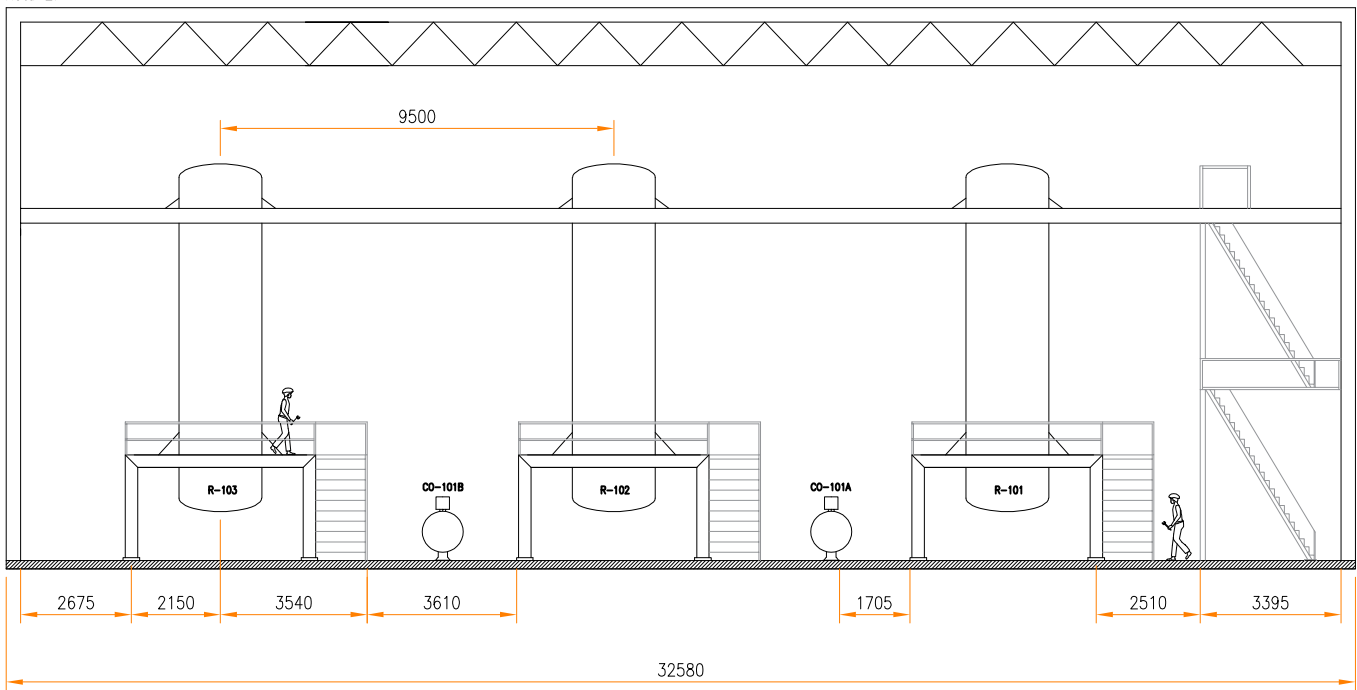
Nota 1: Perfil de la planta
Nota 2: Alçat de la planta

REV.	DATA	MODIFICACIÓ		Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD PLANOL PARCELA.REV.1	PROJECTE: PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL		 VinylWalk.		
	DATA	DEPARTAMENT				
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria	TÍTOL: IMPLEMENTACIÓ ÀREA 000			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria				
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica				
Nº pàgina:	1/1	Escala S/E	PLÀNOL NUM: 000.2	ÀREA: 000		

Nota 1.



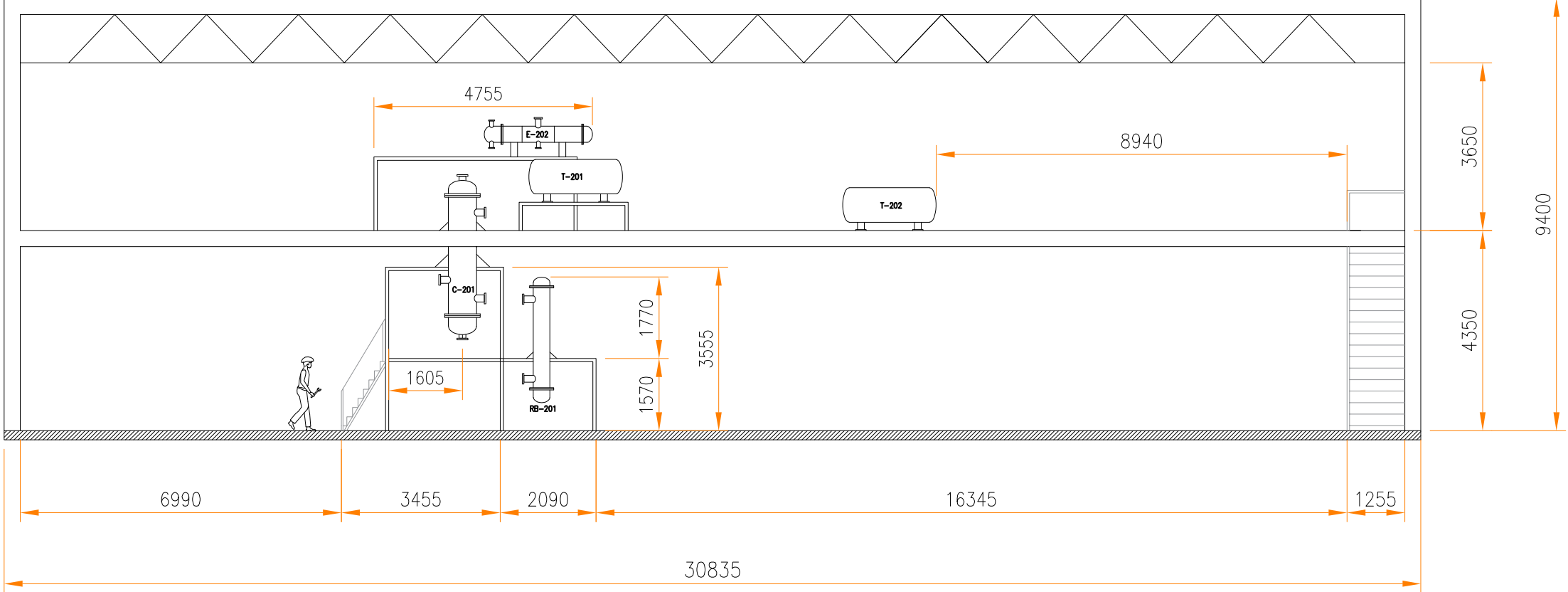
Nota 2.



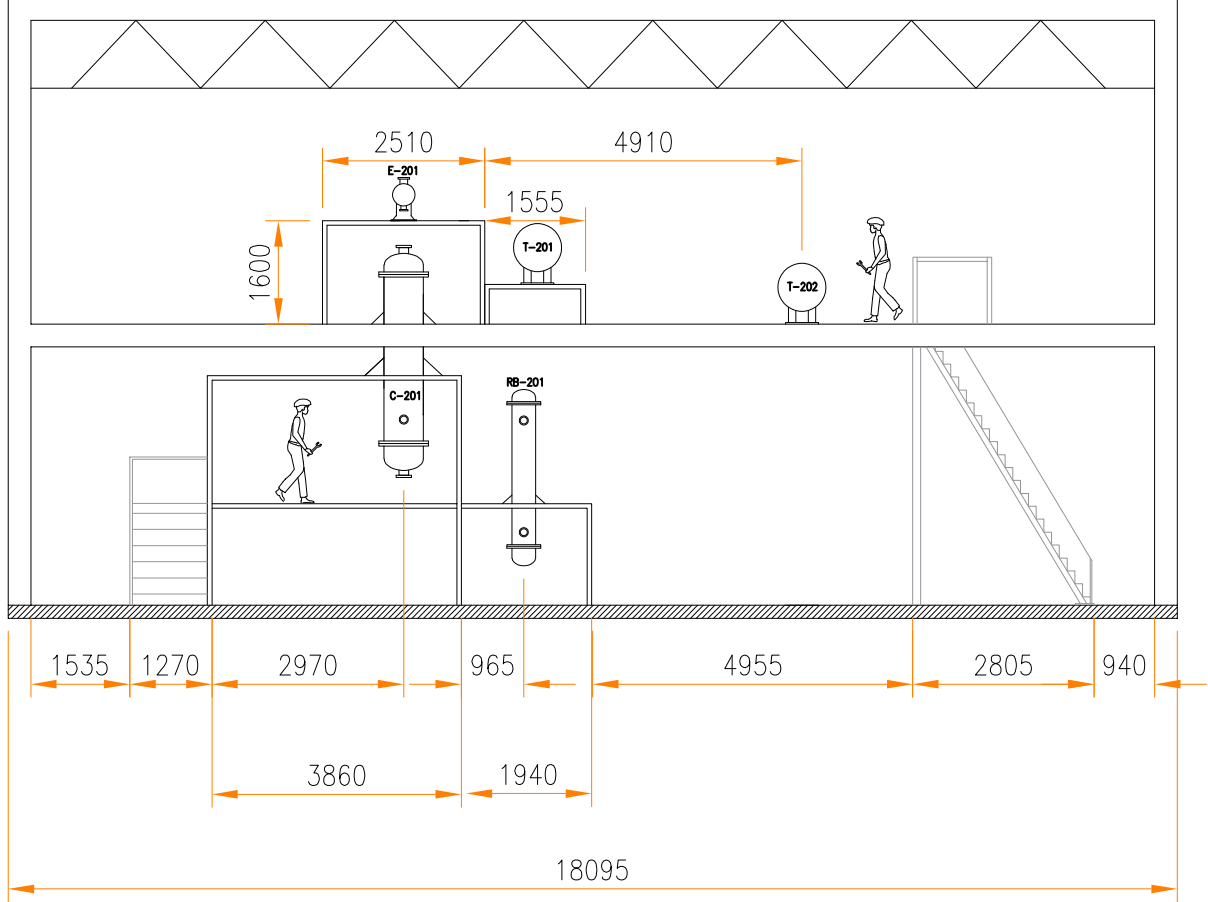
Nota 1: Perfil de la planta
Nota 2: Alçat de la planta

REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD PLANOL PARCELA REV.1	PROJECTE: PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Nº pàgina:	1/1	Escala S/E	PLÀNOL NUM:	100.3	ÀREA: 100

Nota 1.



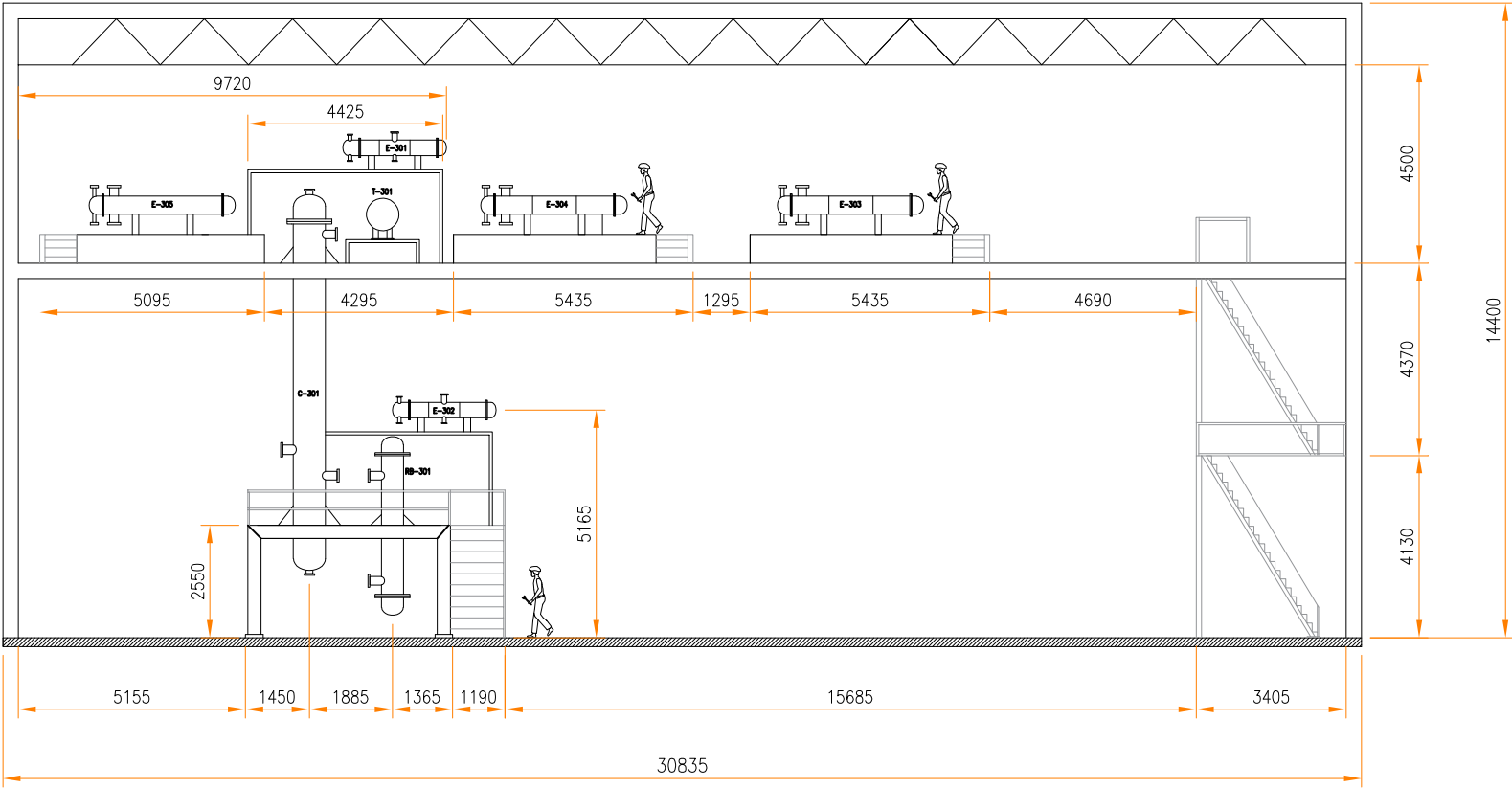
Nota 2.



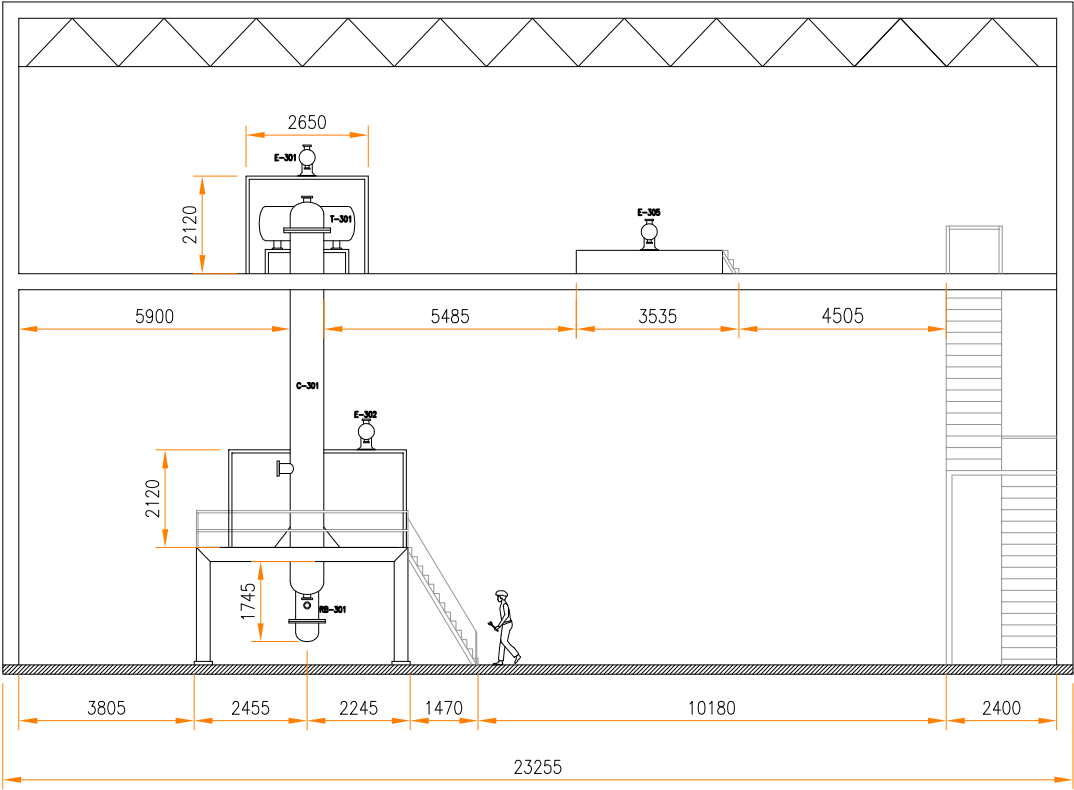
Nota 1: Perfil de la planta
Nota 2: Alçat de la planta

REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD PLANOL PARCELA REV.1	PROJECTE: PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica			
Nº pàgina:	1/1	Escala S/E	PLÀNOL NUM:	200.3	ÀREA: 200

Nota 1.

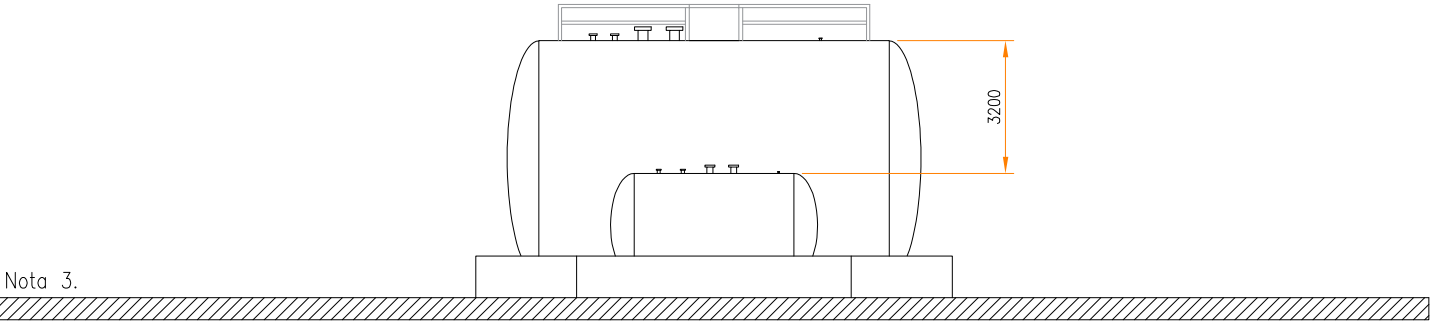
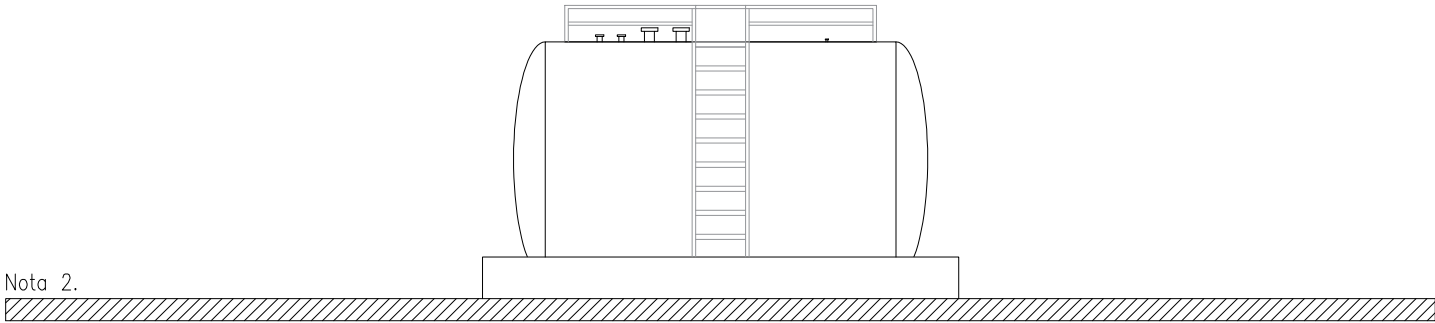
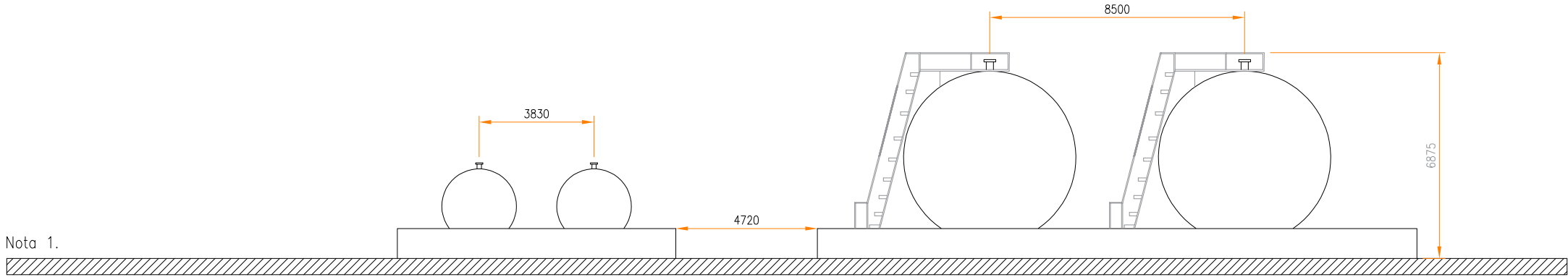


Nota 2.



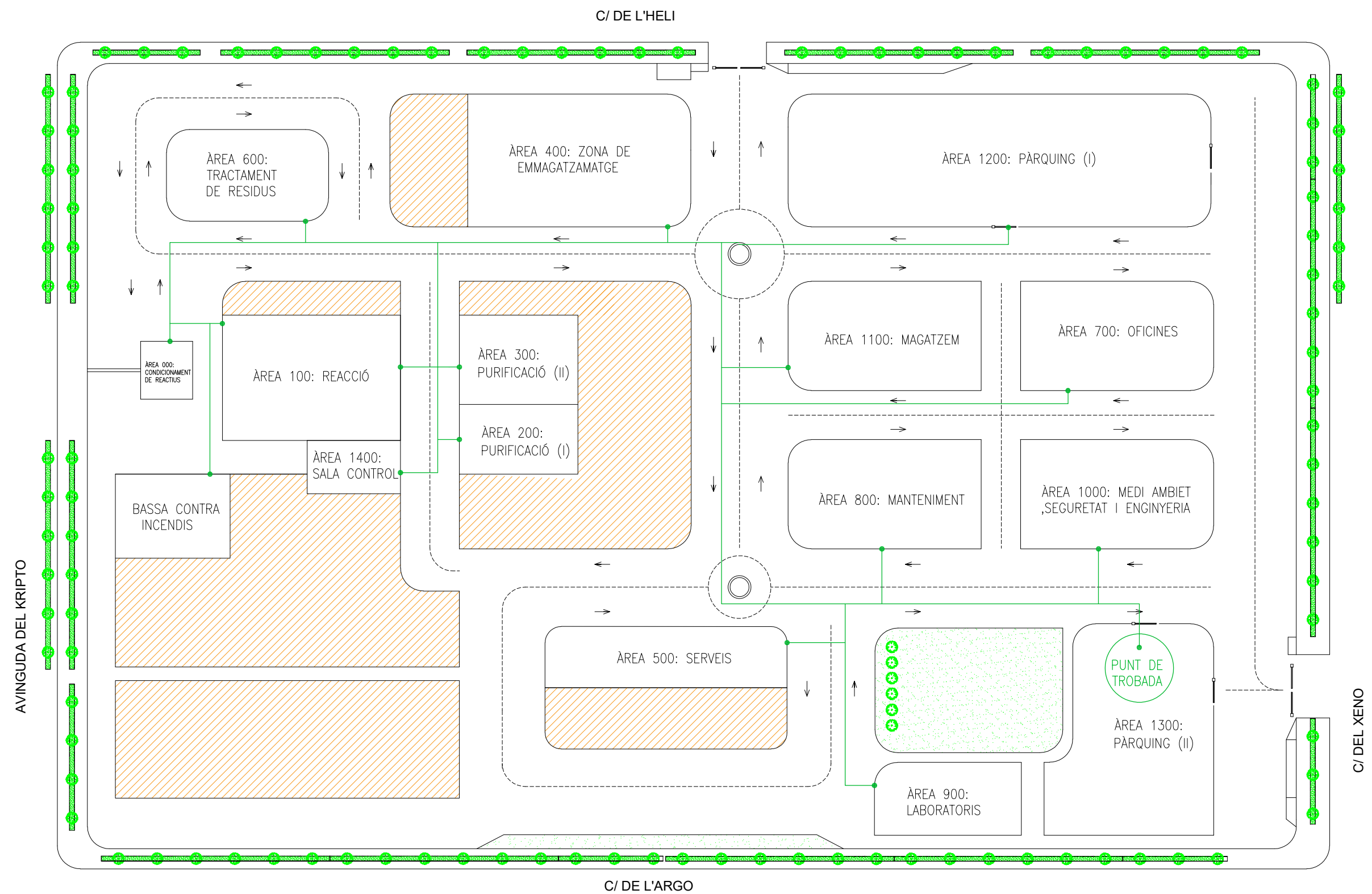
REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD	PROJECTE:			
	PLANOL PARCELA REV.1	PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria	TÍTOL: IMPLEMENTACIÓ ÀREA 300		
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica	PLÀNOL NUM: 300.3		
Nº pàgina:	1/1	Escala S/E			
			ÀREA:	300	

Nota 1: Perfil de la planta
Nota 2: Alçat de la planta



Nota 1: Perfil de la planta
Nota 2: Alçat de la planta
Nota 3: Alçat de la planta

REV.	DATA	MODIFICACIÓ		Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD	PROJECTE: PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL		 <i>VinylWalk.</i>		
	PLANOL PARCELA REV.1					
	DATA	DEPARTAMENT	TÍTOL: IMPLEMENTACIÓ ÀREA 400			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria				
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria				
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica				
Nº pàgina:	1/1	Escala	S/E	PLÀNOL NUM:	400.3	ÀREA: 400

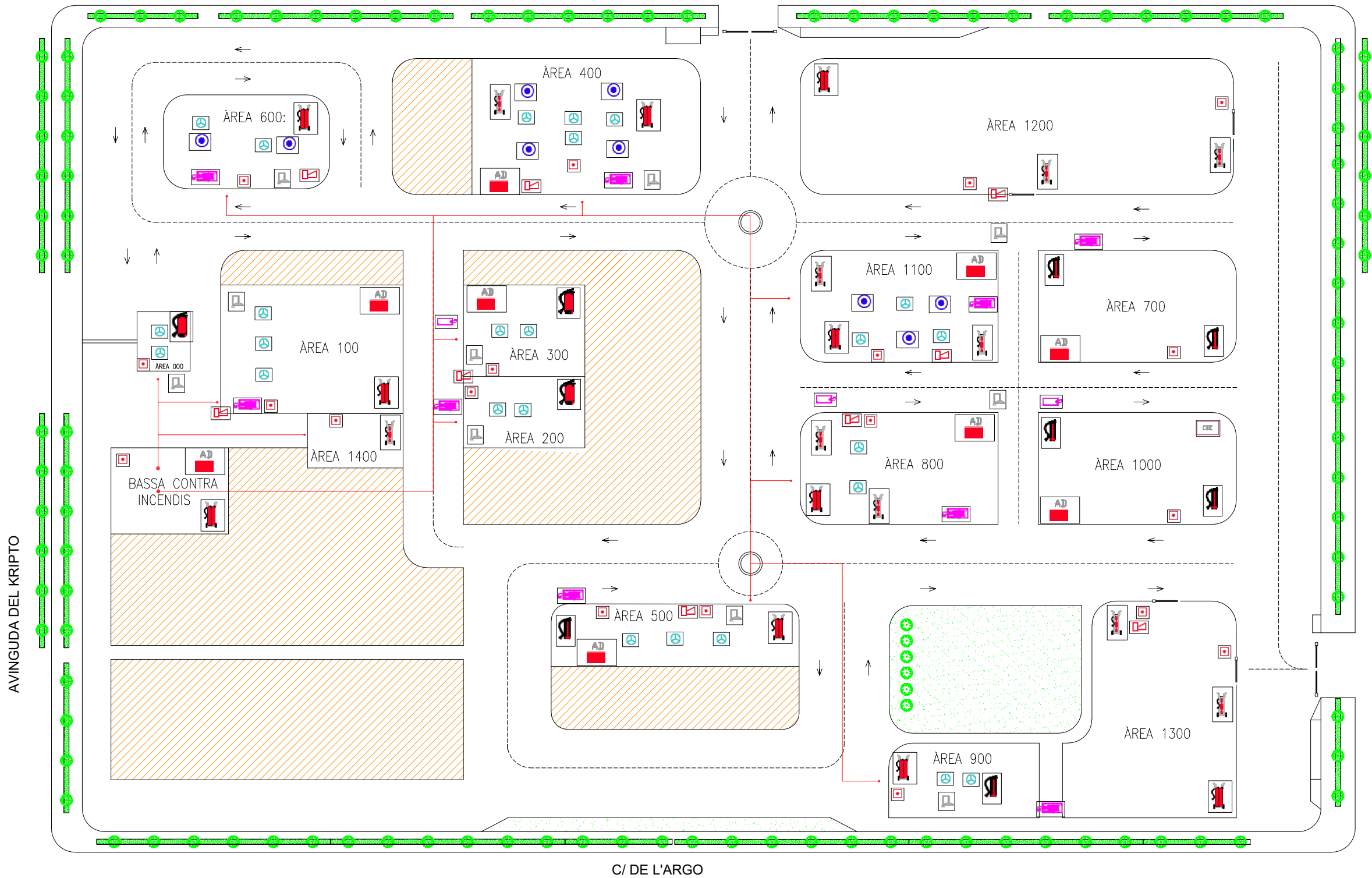


NOTA:  = AMPLIACIONS

NOTA:  = LÍNEA EVACUACIÓ

REV.	DATA	MODIFICACIÓ	Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD	PROJECTE:			
	INCNDIS.PARCELA.REV.1	PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL			
	DATA	DEPARTAMENT			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria			
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica	ÀREA: -		
Nº pàgina:	1/1	Escala S/E			
		PLÀNOL NUM: 2.20			

C/ DE L'HELI



LLEENDA SÍMBOLS

- Polsador d'alarma
- Ruixador d'aigua
- Columna Seca
- BIE
- Dutxa d'emergència
- AD Armari de dotació
- CIE Central d'incendis
- Ruixador d'escuma
- Sirena d'Alarma
- Extintor 10 Kg. CO2
- Extintor 50 Kg. / 25 Kg. Pols
- Extintor 2 / 3,5 / 5 Kg. CO2
- Extintor 6 / 9 / 12 Kg. Pols

NOTA:  = AMPLIACIONS

NOTA:  = LÍNEA D'AIGUA SUBTERRÀNIA

REV.	DATA	MODIFICACIÓ		Realitzat	Verificat	Aprobat
	REF. ACAD	PROJECTE: PLANTA DE PRODUCCIÓ DE CLORUR DE VINIL		 VinylWalk.		
	PLANOL PARCELA REV.1					
	DATA	DEPARTAMENT	TÍTOL: PLA CONTRA INCENDIS			
Realitzat	31/05/2018	Dep. enginyeria				
Verificat	31/05/2018	Dep. enginyeria				
Aprobat	06/06/2018	Direcció tècnica				
Nº pàgina:	1/1	Escala	PLÀNOL NUM:	2.30	ÀREA:	-
		S/E				