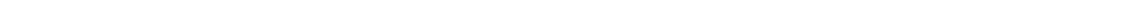
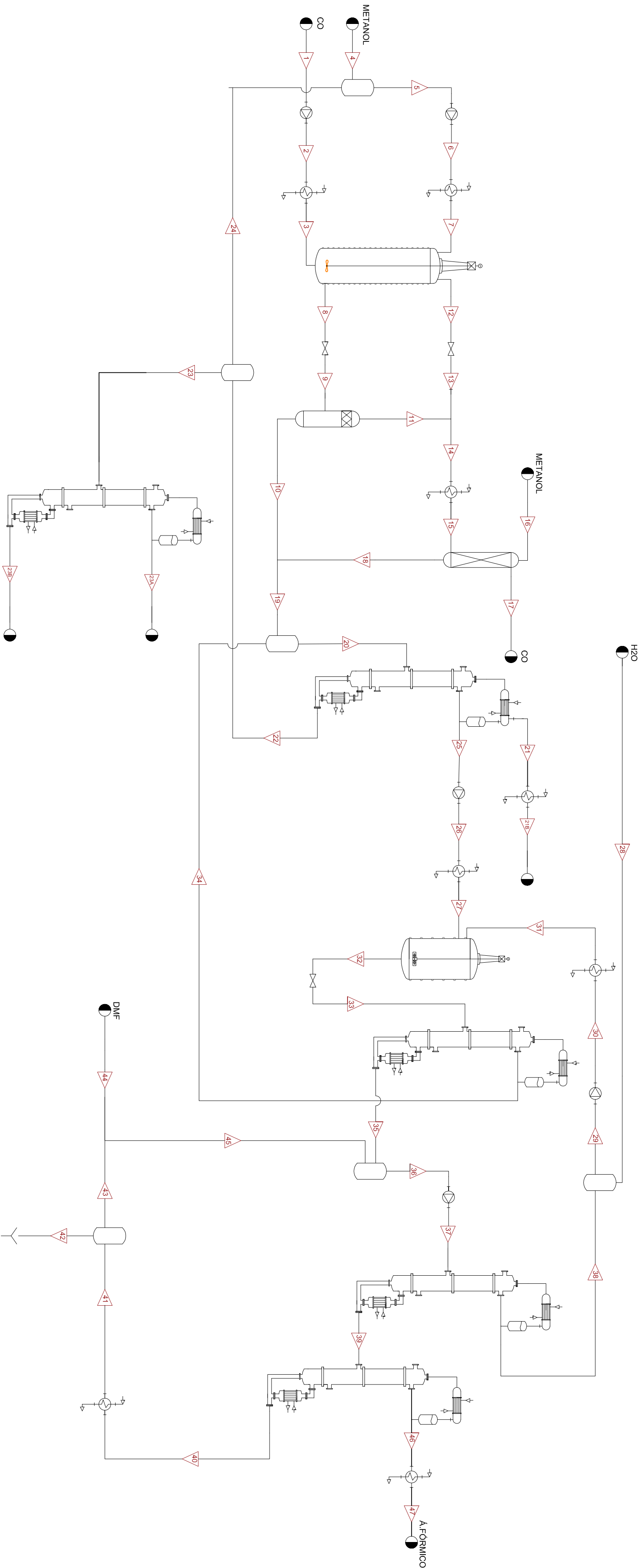


CAPÍTULO 10

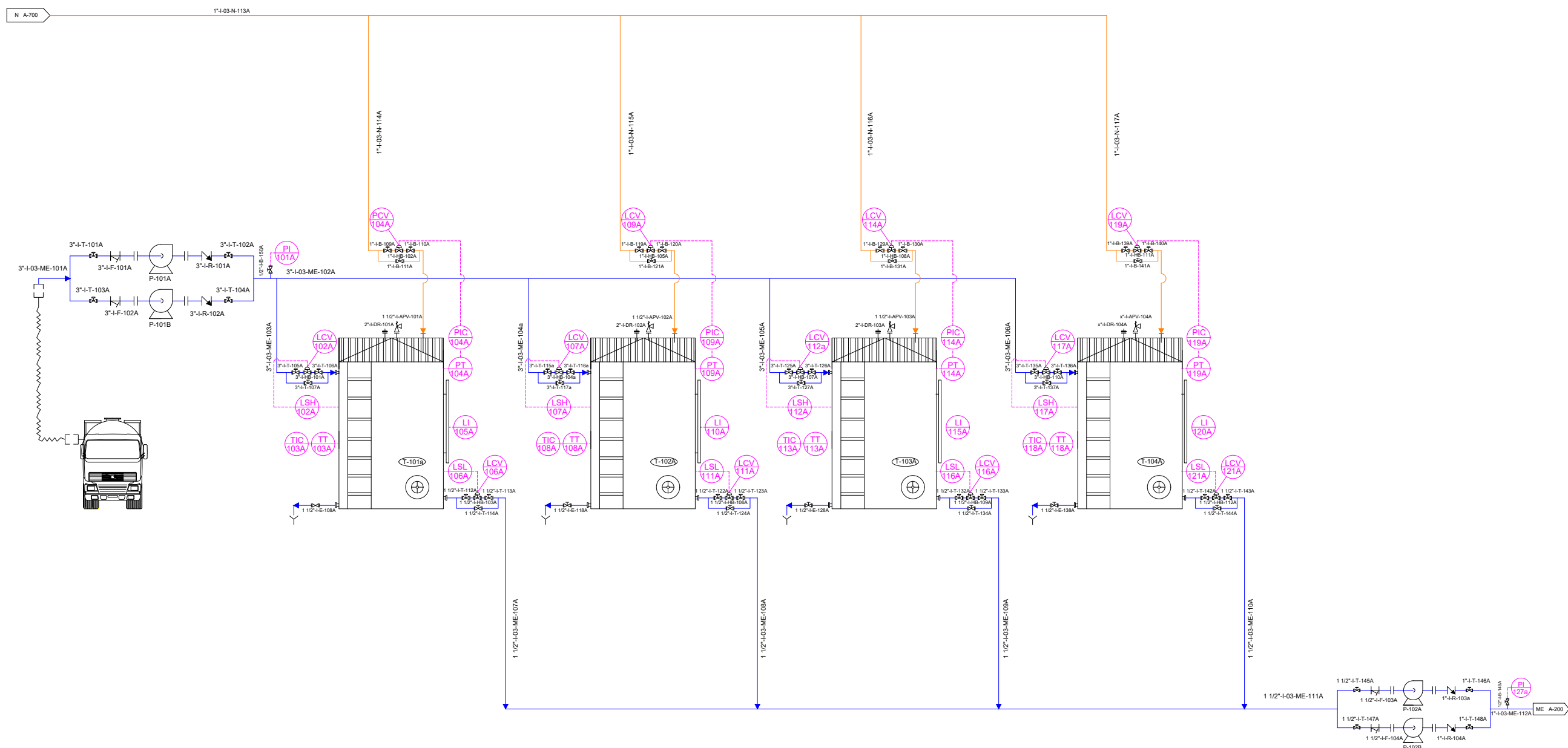
Planos y diagramas

Planta de producción de ácido fórmico





	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	218	22	23	23A	23B
Temperatura (°C)	25	25	80	25	62.45	62.45	80	80	39.55	39.55	39.55	80	39.55	39.55	15	15	15	14.78	36.03	41.46	30.61	21.71	63.43	63.5	62.16	97.22
Presión (bar)	130	44.01	44.01	1.013	1.013	44.01	44.01	44	1.013	1.013	1.013	44	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	0.0168	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013
Fracción vapor	1	1	0	0	0	0	0	0.0102	0.1425	1	1	1	1	1	0.2417	0	1	0	0	0.0168	1	0	0	0	0	0
Densidad (kg/m3)	5.302	1.795	1.49	734.7	762.9	762.9	762.9	704.4	845.6	888.4	1.9	78.95	1.912	1.912	373.5	797.3	797.3	938.5	834.6	85.66	2.346	993.17	30794.37	3336.14	3333.15	1.36
Métanol ME	-	-	-	2291.31	29749.5361	29749.5361	29749.5361	19908.9174	19908.9174	19460.9083	448.0091	1150.51	1150.51	1598.5191	1598.51	15.86	22.075	1592.295	20983.213	31845.34	1.5267	2.5267	30794.37	3336.14389	3333.15	1.36
DMF DMS-1	-	-	-	2.7	46.87	46.87	46.87	45.37	45.37	45.37	0	1.5	1.5	1.5	12	0.09	0.1079	11.987	580.6475	53.51	-	53.51	45.874	4.43	42.79	
Aqua H2O	-	-	-	-	1207.91	1207.91	1207.91	12701.52075	12701.52075	11000.5	1695.991528	4731.65	4731.65	6427.641528	6427.641528	0.0002	57.6196	6370.0229	17516.6484	29288.5	54.2283	55.2283	1306.6984	67.1266	67.08	14.26
Formiato de metilo FM	-	-	-	-	1207.91	1207.91	1207.91	12701.52075	12701.52075	11000.5	1695.991528	4731.65	4731.65	6427.641528	6427.641528	0.0002	57.6196	6370.0229	17516.6484	29288.5	54.2283	55.2283	1306.6984	67.1266	67.08	14.26
Ácido fórmico AF	-	-	-	-	2.37	2.37	2.37	2.14	2.14	2.14	0	0.23	0.23	0.23	3.65	0.0002	3.6456	465.9661	16.63	16.63	1.6931	1.6931	1.3853	2.3853	14.26	14.26
Monóxido de carbono CO	-	-	-	-	-	-	-	179.2448	179.2448	1.0048	178.22	495	495	673.22	673.22	-	672.6417	0.5784	1.6931	1.6931	1.3853	2.3853	14.26	14.26	14.26	
Mezclado sodio MS	-	-	-	-	-	-	-	744	744	744	744	744	744	744	744	-	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744
TOTAL (kg/h)	8210	8210	8210	2294.01	31750.6861	31750.6861	31750.6861	33581.19295	33581.19295	31273.9431	2322.22638	6378.89	6378.89	8701.110628	8715.071528	15.95	752.4444	7978.5289	40292.0791	61202.5831	57.1463	61.1463	3463.40449	3404.66	58.41	
Corriente	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
Temperatura (°C)	63.5	30.61	31.7	130	25	59.57	59.57	130	130	87.02	87.02	62.83	130.2	132.5	132.5	123.4	132.2	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	
Presión (bar)	1.013	1.013	16.57	16.57	1.013	1.013	16.57	16.57	16.57	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	
Fracción vapor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1549	0	0	0	0.1278	0.0533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Densidad (kg/m3)	778.8	952.1	952	783.9	1008	995.9	995.9	933.8	843.8	874.8	858.5	997.8	977.8	13.8913	13.8913	13.8913	800.4	880.6	880.6	855.5	855.5	859.2	1036	1190		
Métanol ME	27458.2611	1049.449	1049.449	1049.449	-	-	-	13.9226	13.9226	10878.5166	10878.5166	117.34	883.5	13.8913	13.8913	13.8913	2738.46	2738.46	2550.26	2551.4	32.27	2519.18	218.2	2738.46	188.19	
DMF DMS-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aqua H2O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Formiato de metilo FM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ácido fórmico AF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Monóxido de carbono CO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL (kg/h)	29420.14341	28974.2474	28974.2474	28974.2474	3954.2553	9776.6742	9776.6917	9776.6917	38750.213	38750.213	22706.1453	16044.5716	18843.0404	18843.0404	581.5316	13023.74	2612.07	2613.24	33.05	2580.24	218.2	2798.46	10411.65	10411.65	10411.65	
Formiato de metilo FM	1207.9113	27924.579	27924.579	27924.579	0.0002	-	-	1353.94	1353.945	11318.15	11318.15	16.63	11301.52	11355.52	11355.52	10004.68	58.55	58.58	0.74	57.84	-	-	54	9946.12	9946.12	
Ácido fórmico AF	2.37	0.0002	0.0002	0.0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Monóxido de carbono CO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mezclado sodio MS	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



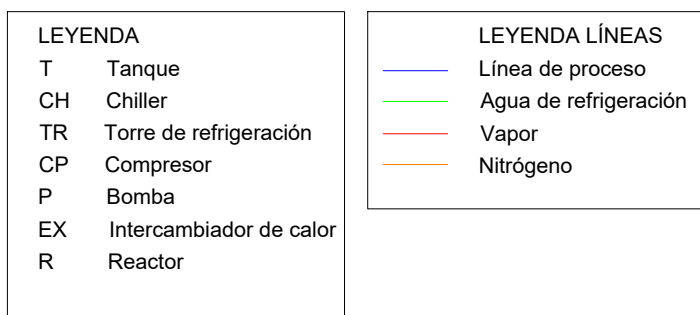
LEYENDA

T Tanque
 CH Chiller
 TR Torre de refrigeración
 CP Compresor
 P Bomba
 EX Intercambiador de calor
 R Reactor

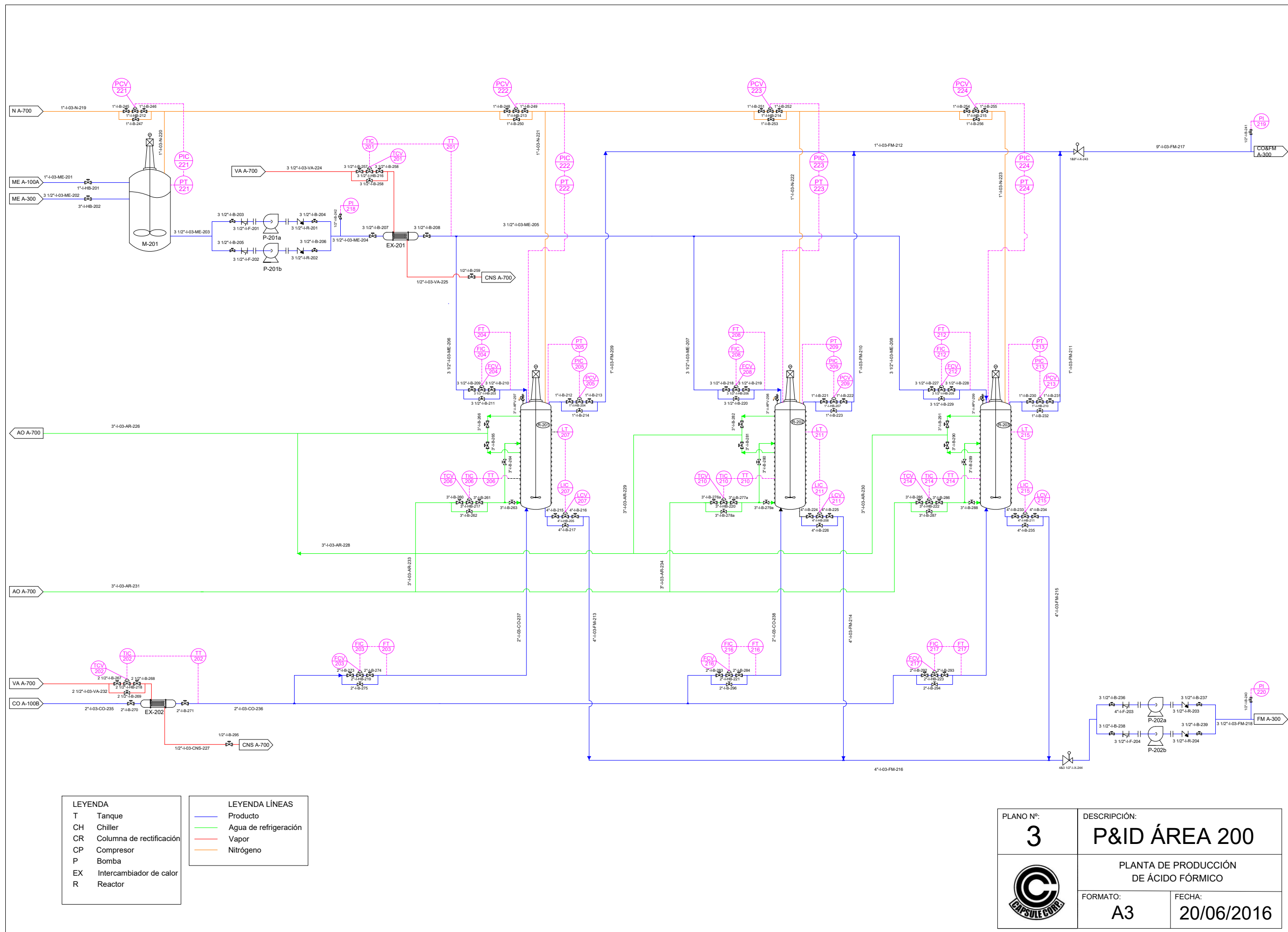
LEYENDA LÍNEAS

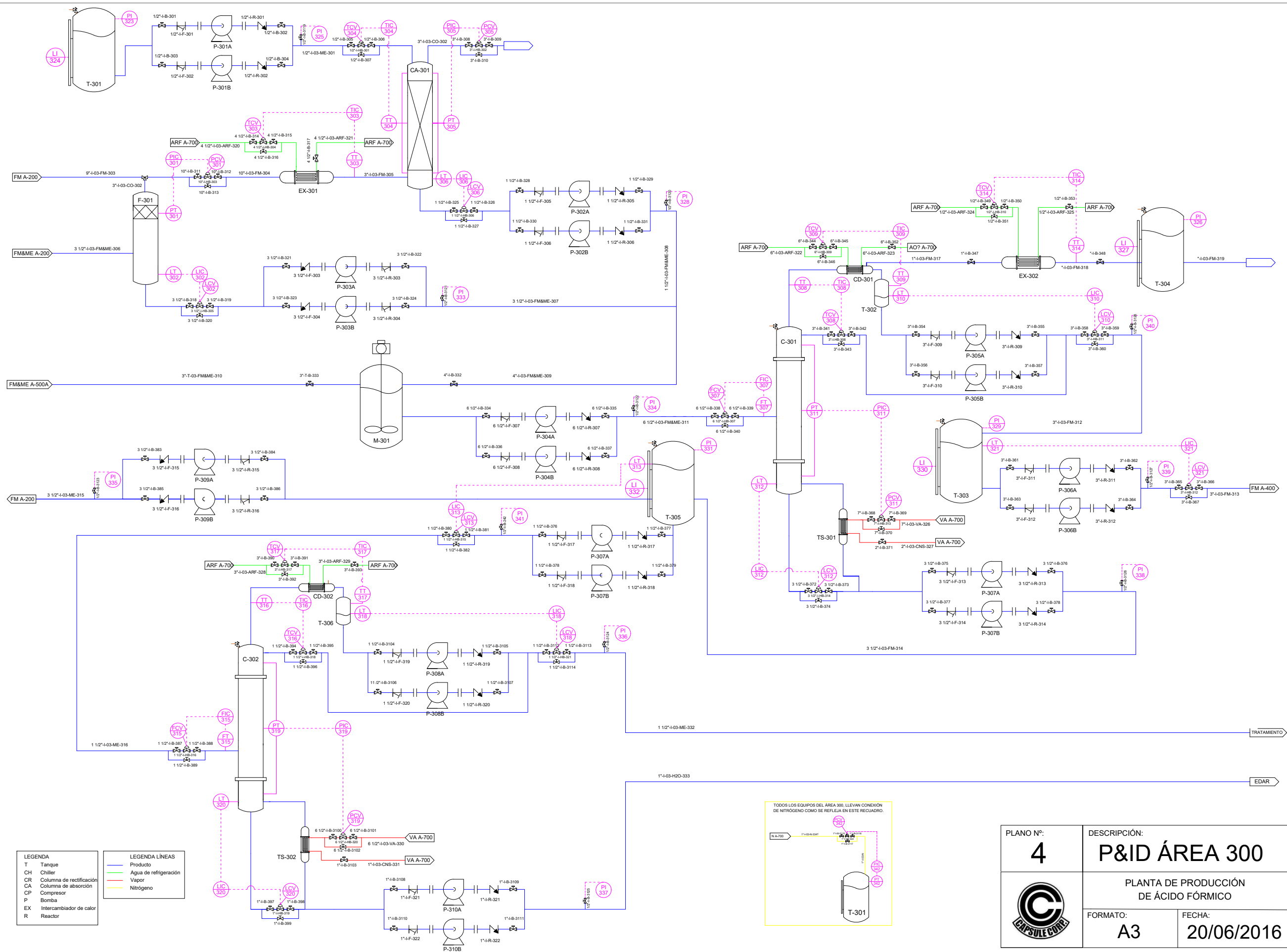
— Línea de proceso
 — Agua de refrigeración
 — Vapor
 — Nitrógeno

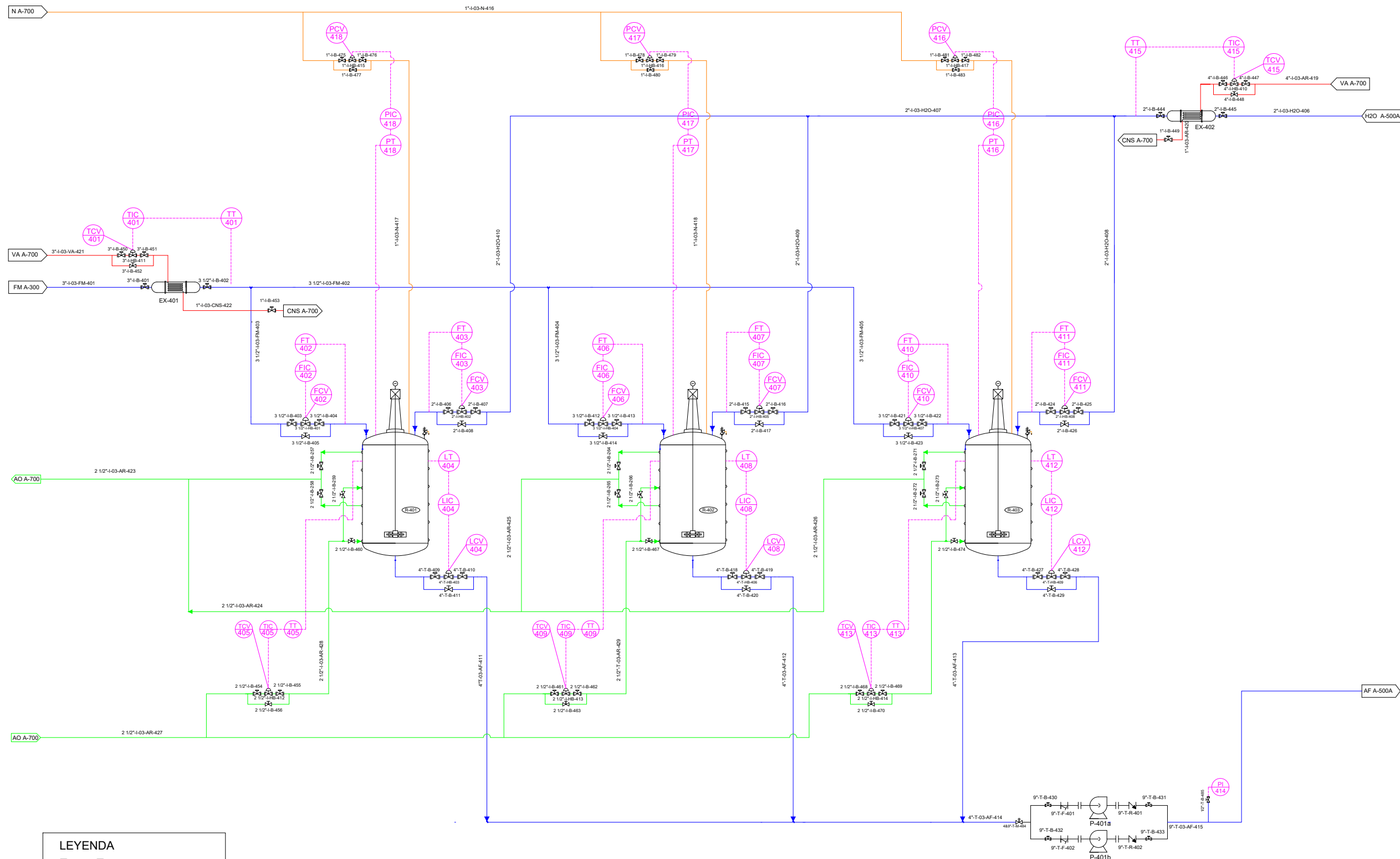
PLANO N°:	DESCRIPCIÓN:
1	P&ID ÁREA 100A
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO
	FORMATO: A3 FECHA: 20/06/2016



PLANO N°: 2	DESCRIPCIÓN: P&ID ÁREA 100B	
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO	
	FORMATO: A3	FECHA: 20/06/2016



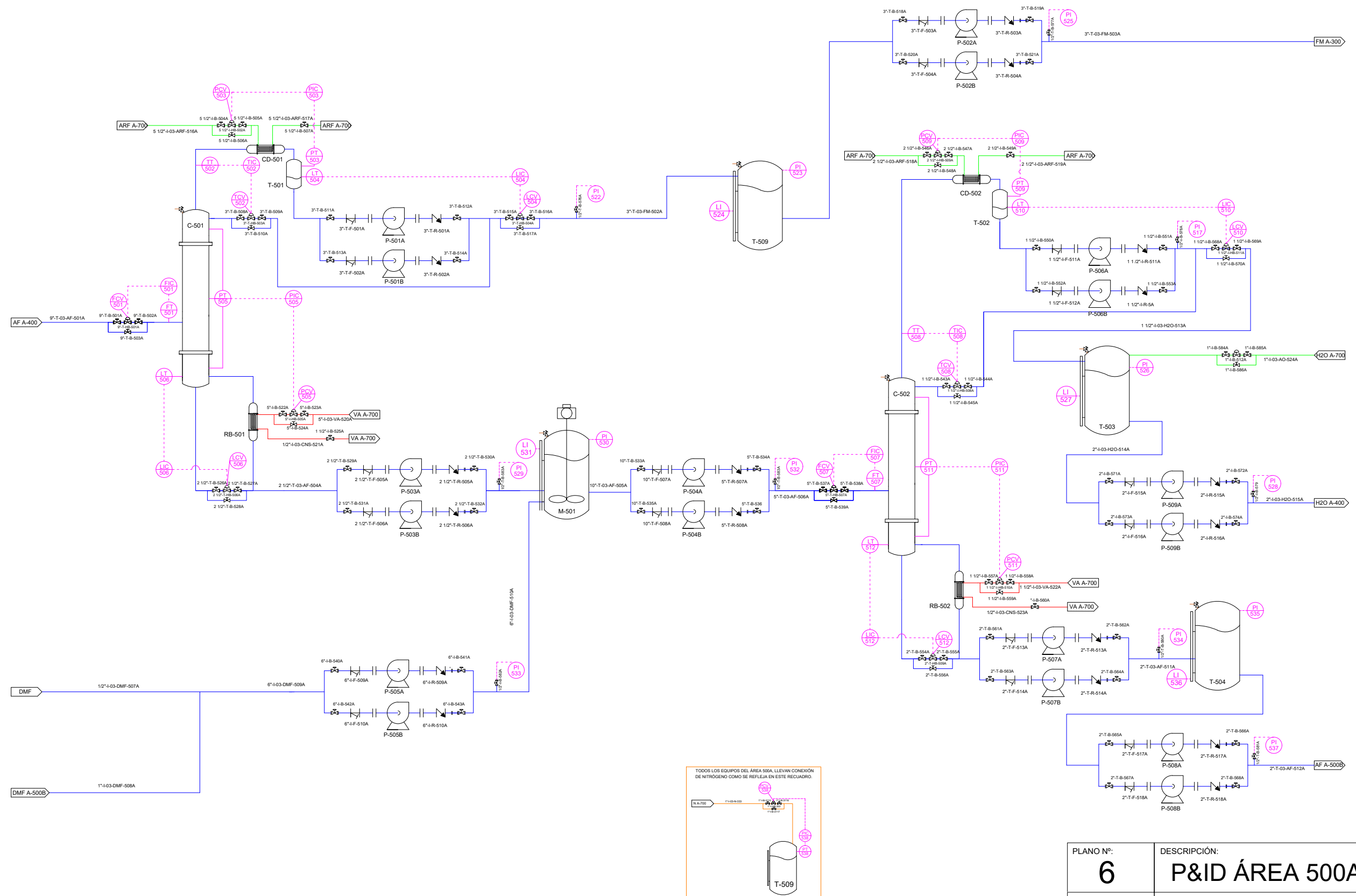




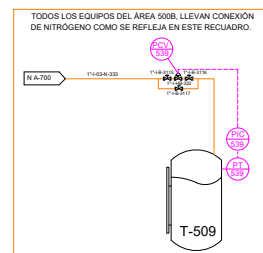
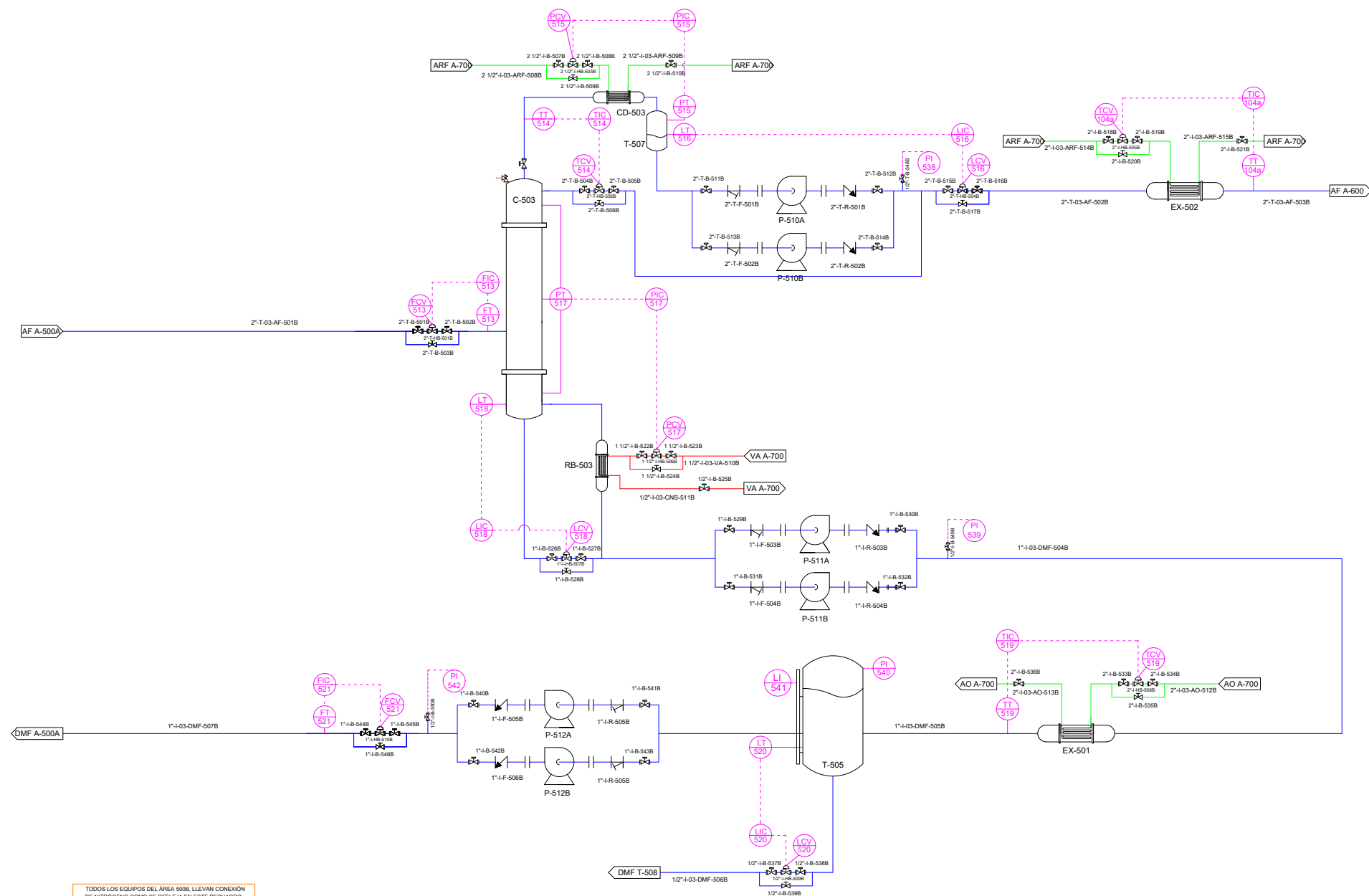
LEYENDA	
T	Tanque
CH	Chiller
TR	Torre de refrigeración
CP	Compresor
P	Bomba
EX	Intercambiador de calor
R	Reactor

LEYENDA LÍNEAS	
—	Producto
—	Agua de refrigeración
—	Vapor
—	Nitrógeno

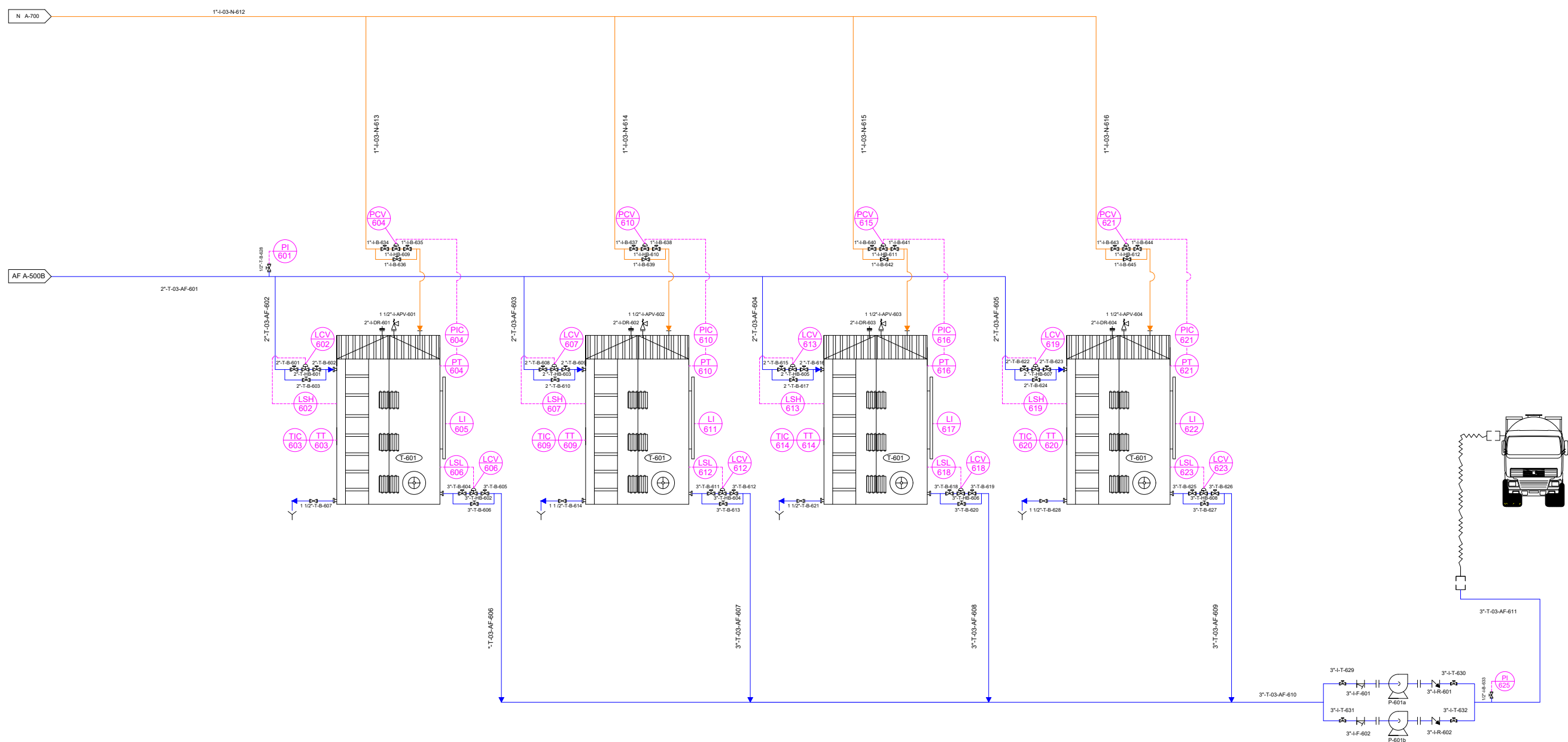
PLANO N°:	DESCRIPCIÓN:	
5	P&ID ÁREA 400	
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO	
	FORMATO:	FECHA:
	A3	20/06/2016



PLANO N°:	DESCRIPCIÓN:	
6	P&ID ÁREA 500A	
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO	
	FORMATO:	FECHA:
	A3	20/06/2016



PLANO N°: 7	DESCRIPCIÓN: P&ID ÁREA 500B	
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO	
	FORMATO: A3	FECHA: 20/06/2016



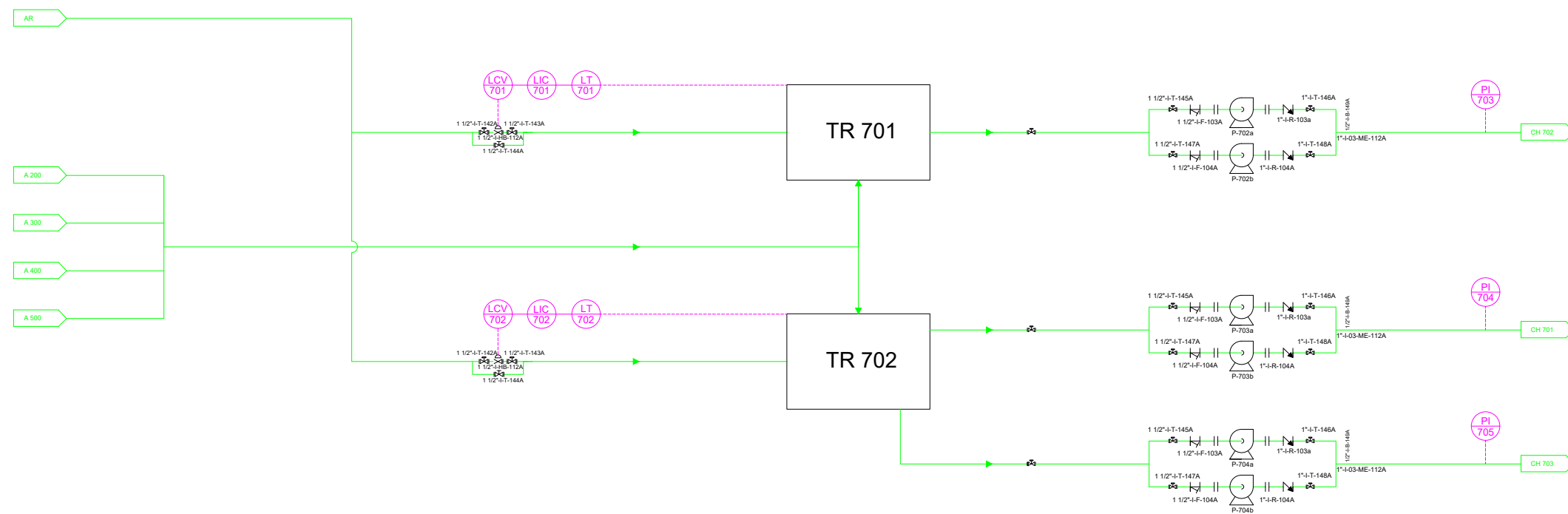
LEYENDA

T Tanque
 CH Chiller
 TR Torre de refrigeración
 CP Compresor
 P Bomba
 EX Intercambiador de calor
 R Reactor

LEYENDA LÍNEAS

— Línea de proceso
 — Agua de refrigeración
 — Vapor
 — Nitrógeno

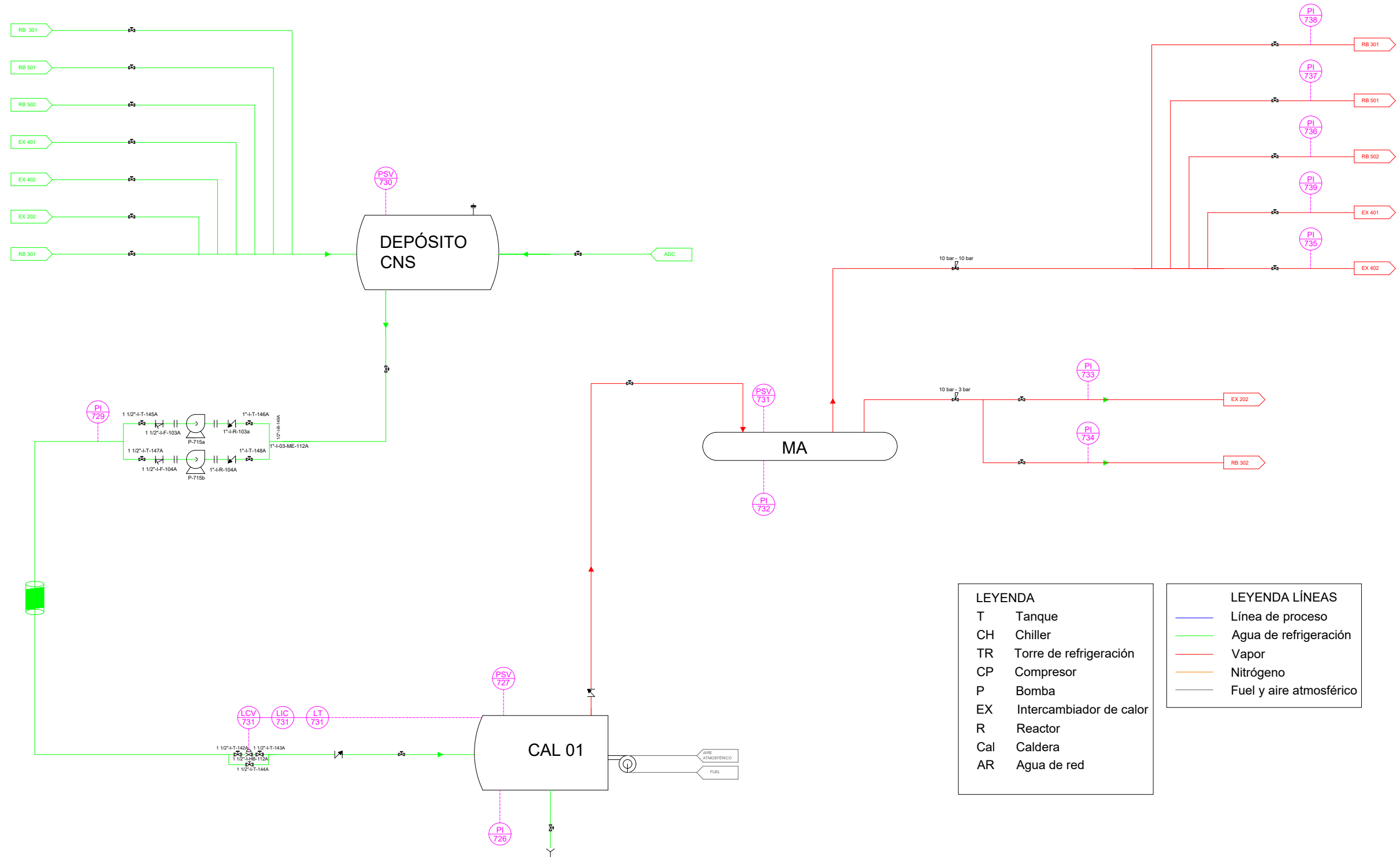
PLANO N°: 8	DESCRIPCIÓN: P&ID ÁREA 600
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO
	FORMATO: A3
	FECHA: 20/06/2016



LEYENDA	
T	Tanque
CH	Chiller
TR	Torre de refrigeración
CP	Compresor
P	Bomba
EX	Intercambiador de calor
R	Reactor
Cal	Caldera
AR	Agua de red

LEYENDA LÍNEAS	
—	Línea de proceso
—	Agua de refrigeración
—	Vapor
—	Nitrógeno
—	Fuel y aire atmosférico

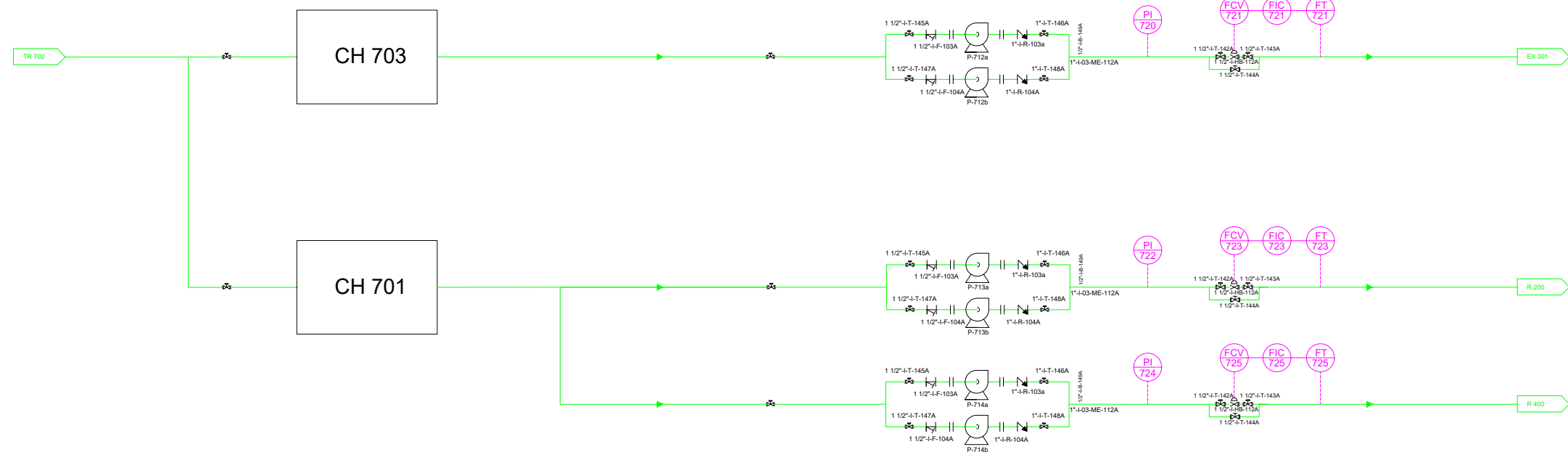
PLANO N°: 9	DESCRIPCIÓN: TORRE DE REFRIGERACIÓN	
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO	
	FORMATO: A3	FECHA: 20/06/2016



LEYENDA	
T	Tanque
CH	Chiller
TR	Torre de refrigeración
CP	Compresor
P	Bomba
EX	Intercambiador de calor
R	Reactor
Cal	Caldera
AR	Agua de red

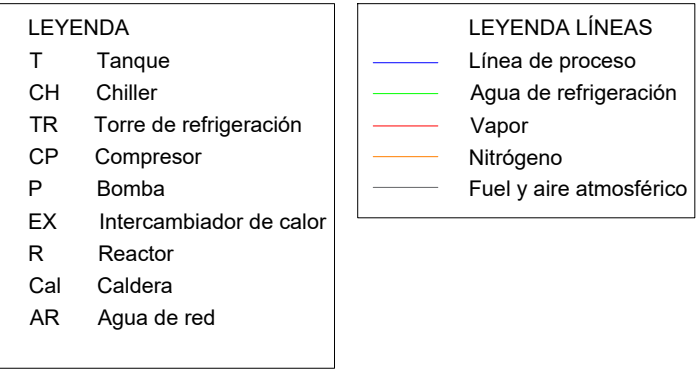
LEYENDA LÍNEAS	
—	Línea de proceso
—	Agua de refrigeración
—	Vapor
—	Nitrógeno
—	Fuel y aire atmosférico

PLANO N°: 10	DESCRIPCIÓN: CALDERA	
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO	
	FORMATO: A3	FECHA: 20/06/2016

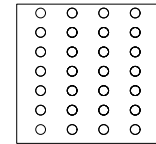
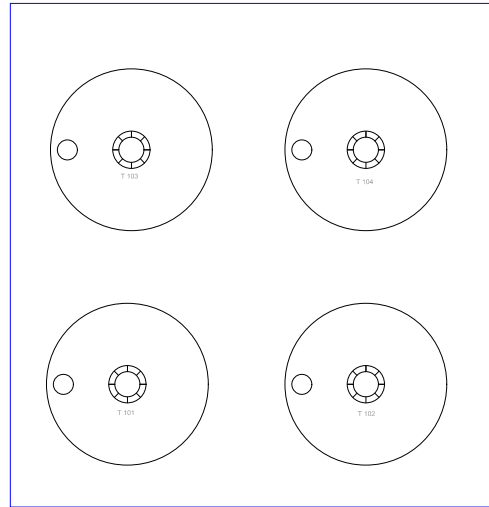


LEYENDA		LEYENDA LÍNEAS	
T	Tanque	—	Línea de proceso
CH	Chiller	—	Agua de refrigeración
TR	Torre de refrigeración	—	Vapor
CP	Compresor	—	Nitrógeno
P	Bomba	—	Fuel y aire atmosférico
EX	Intercambiador de calor		
R	Reactor		
Cal	Caldera		
AR	Agua de red		

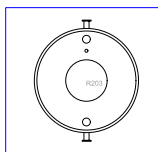
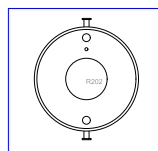
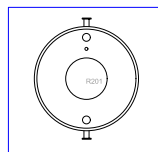
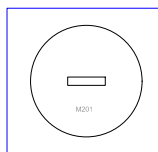
PLANO N°: 11	DESCRIPCIÓN: CHILLER 703 - 701	
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO	
	FORMATO: A3	FECHA: 20/06/2016



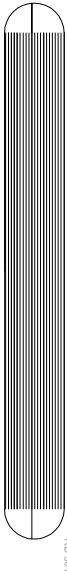
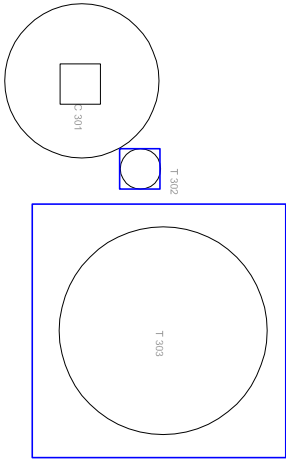
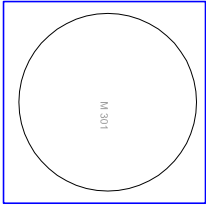
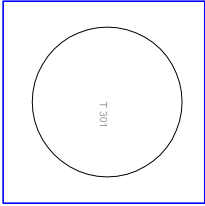
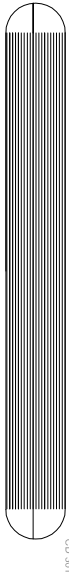
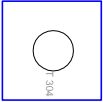
PLANO Nº: 12	DESCRIPCIÓN: CHILLER 702	
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO	
	FORMATO: A3	FECHA: 20/06/2016



Plano N°: 13		VISTA ÁREA 100	
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO		
	FORMATO: A4	FECHA: 20/06/2016	



Plano N°:	14	VISTA ÁREA 200
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO	
	FORMATO: A4	FECHA: 20/06/2016



Plano N°:

15

VISTA ÁREA 300

PLANTA DE PRODUCCIÓN
DE ÁCIDO FÓRMICO

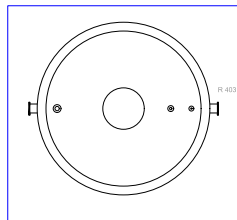
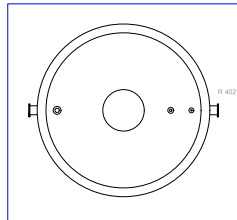
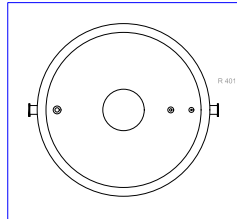


FORMATO:

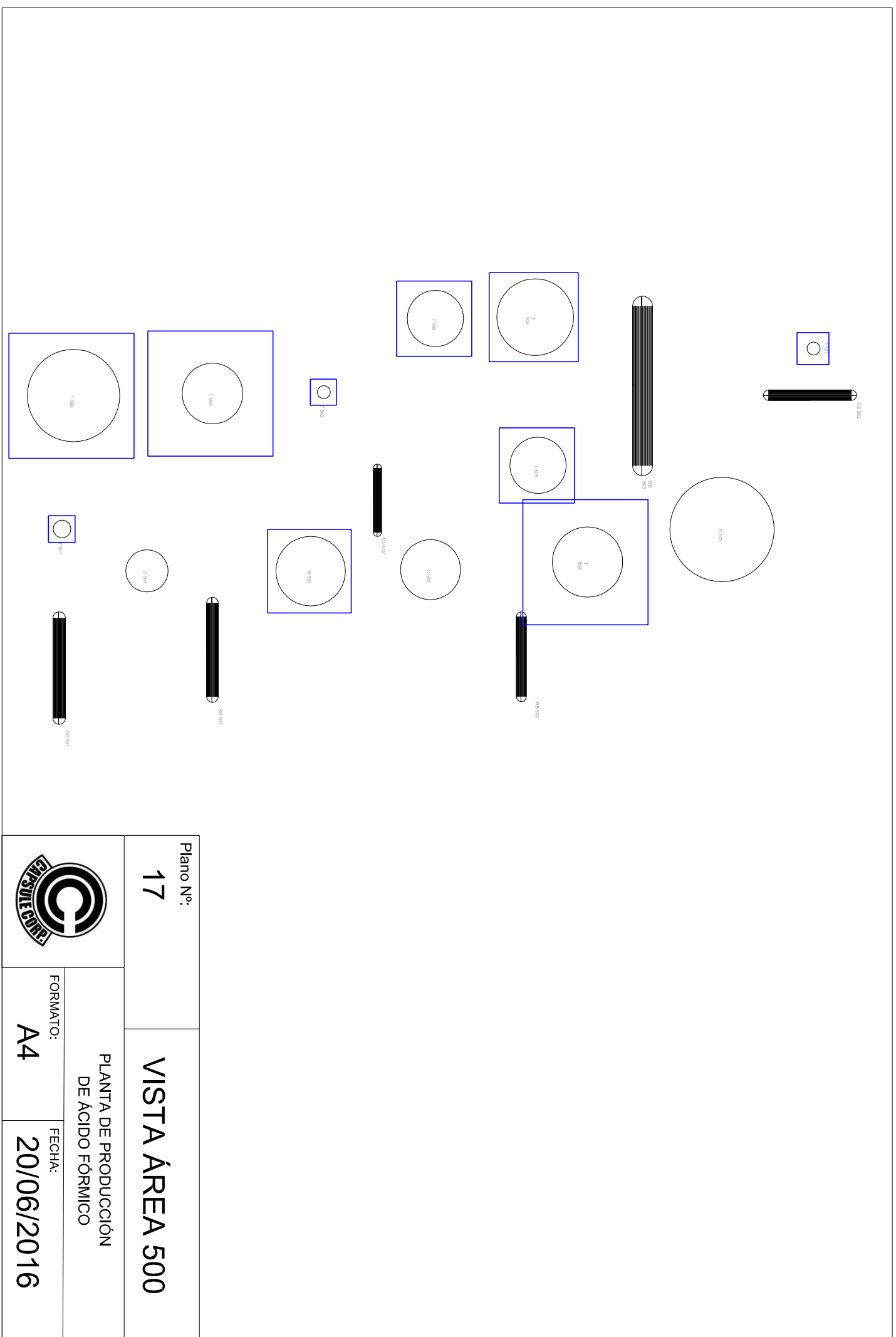
A4

FECHA:

20/06/2016

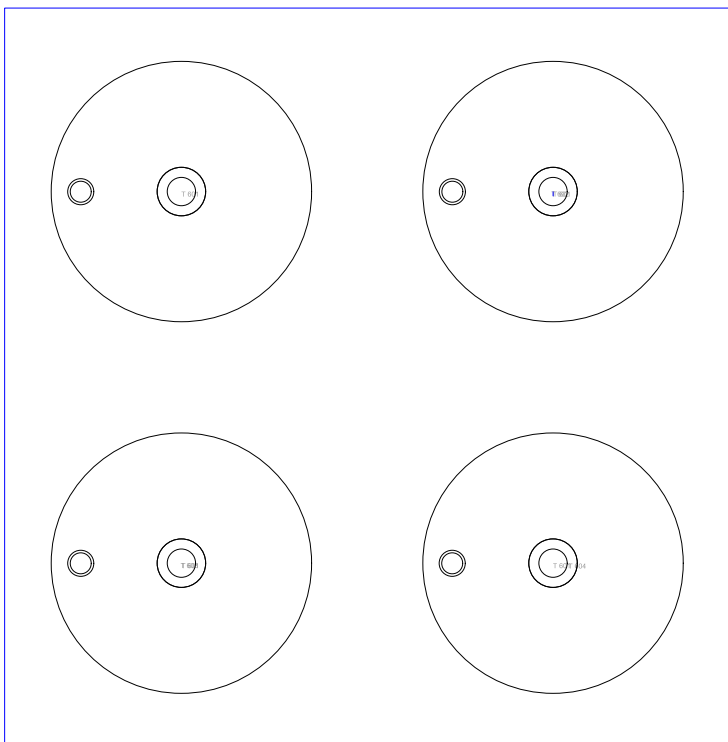


Plano N°: 16		VISTA ÁREA 400	
	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO		
	FORMATO: A4	FECHA: 20/06/2016	



Plano N°:		17	
VISTA ÁREA 500		PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO	
FORMATO:		FECHA:	
A4		20/06/2016	





Plano N°:

18

VISTA ÁREA 600



PLANTA DE PRODUCCIÓN
DE ÁCIDO FÓRMICO

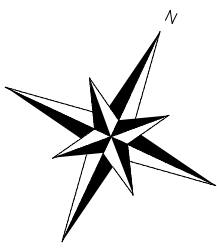
FORMATO:

A4

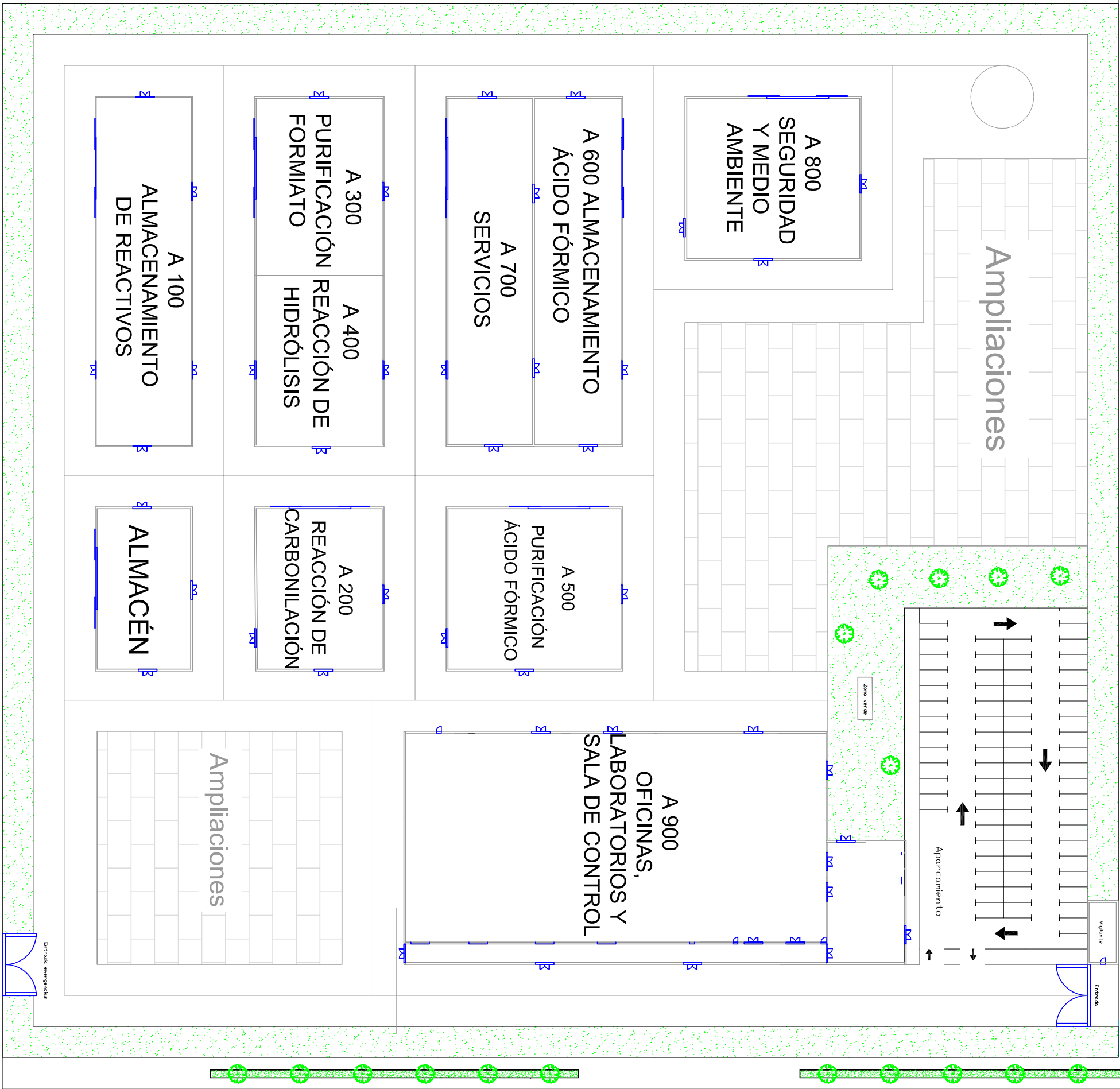
FECHA:

20/06/2016

→ N-II Km. 536 DIRECCID LLEIDA



PARCELA DEL VEI



C / DE LA CACATUA

AVINGUDA DE L'APRENT DE BRUIXOT

PARCELA DEL PROECTE

16.600 m²

C / DEL LLORD

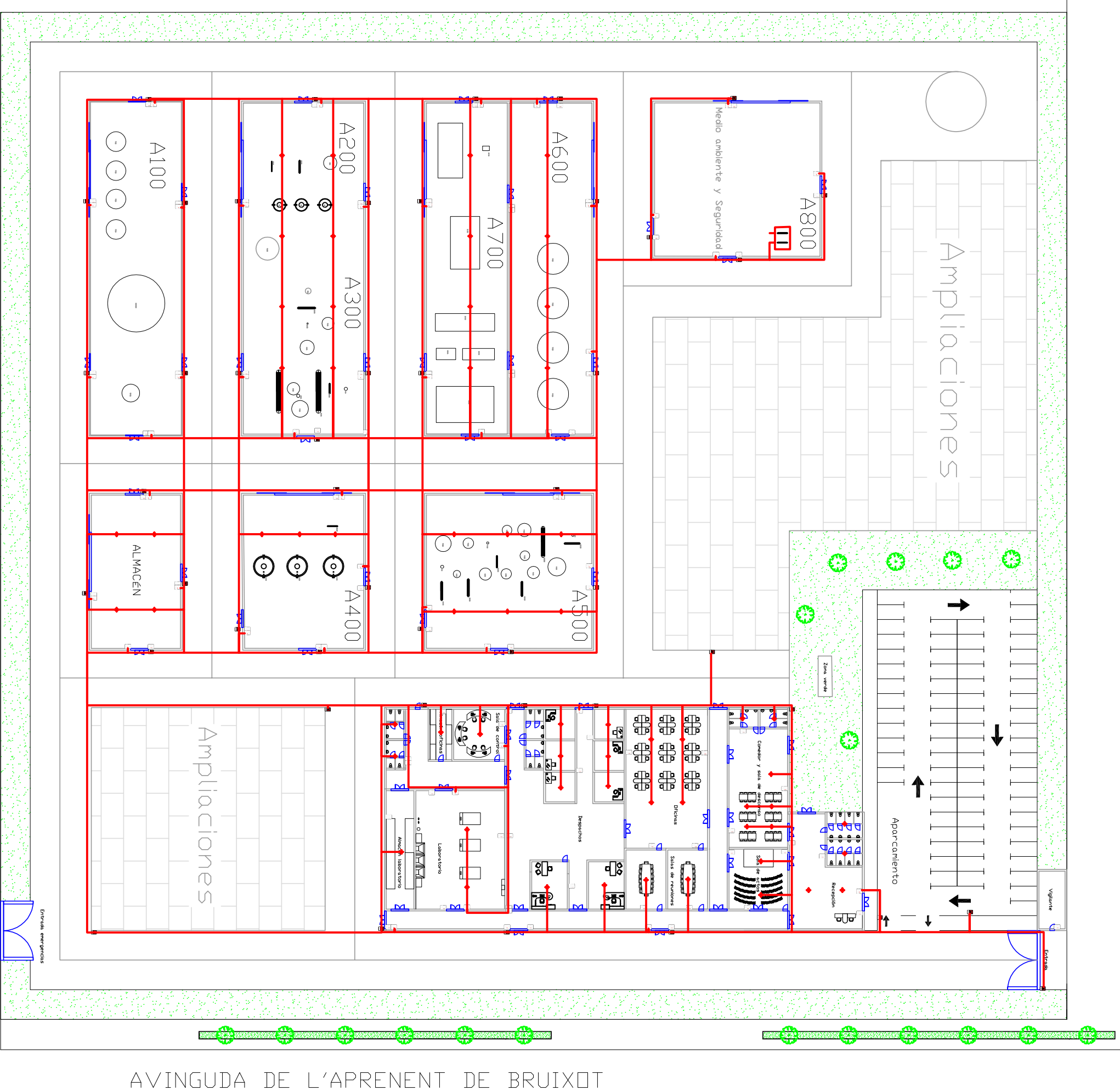
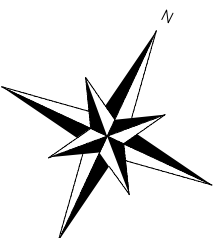
ÀREAS DE LA PLANTA

PLANTA DE PRODUCCIÓN
DE ÁCIDO FÓRMICO



FORMATO: A2
FECHA: 20/06/2016

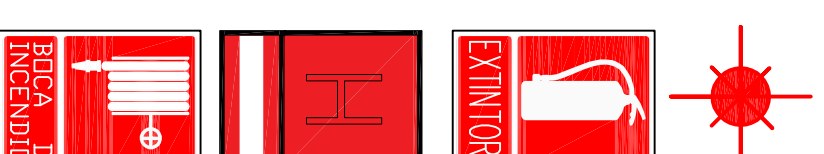
N-II Km. 536 DIRECCIO LLEIDA



AVINGUDA DE L'APRENENT DE BRUIXOT

C/ DEL LLORD

PARCELA DEL PROJECTE

16.600 m²

Sprinkler

Extintor

Hikrante

Boca de incendio

ÁREAS DE LA PLANTA

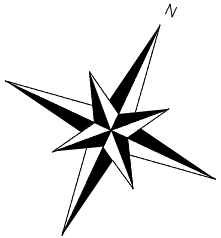
PLANTA DE PRODUCCIÓN
DE ÁCIDO FÓRMICO

FORMAT:

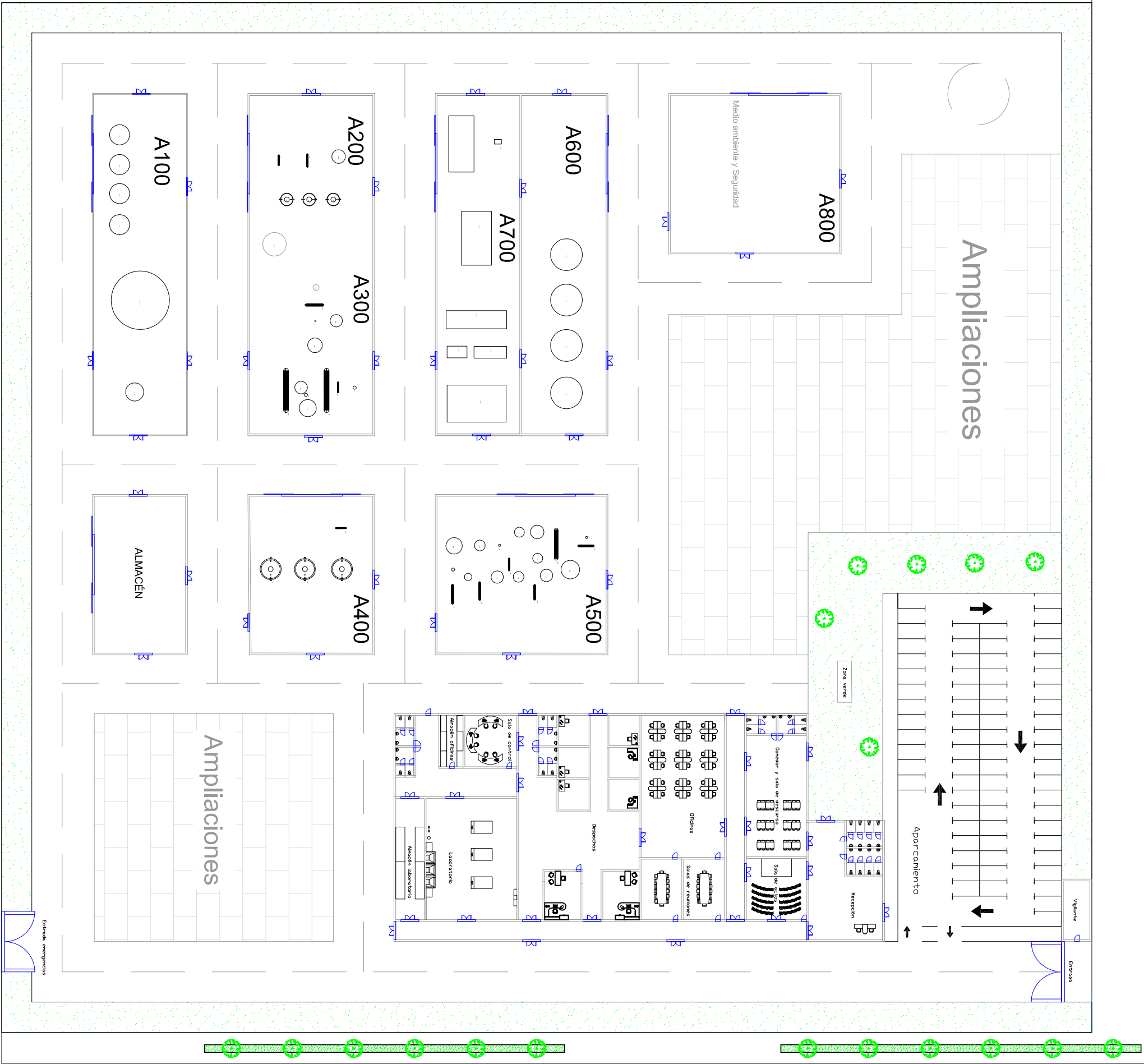
A2

FECHA:	20/06/2016
--------	------------

N-II Km. 536 DIRECCIÓ LLEIDA



PARCELA DEL VEI



AVINGUDA DE L'APRENENT DE BRUIXOT

PARCELA DEL PROYECTO

16.600 m²

C/ DEL LLORD

IMPLANTACIÓN DE LA PLANTA

	ESCALA:	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO FÓRMICO
	1:700	
FORMATO:	A2	FECHA:
		20/06/2016