

PLANTA DE PRODUCCIÓ DE FORMALDEHID A PARTIR DE METANOL

GRAU D'ENGINYERIA QUÍMICA



Hugo Cortés Ramos

Laura Carrizosa Romero

Máximo Rodrigo Esquivel Silva

Marta Lorente Puerto

David Piqueras Díaz

Loris Tao Ribreau Soulier

Tutor: Josep Anton Torà

PLANTA DE PRODUCCIÓ DE FORMALDEHID A PARTIR DE METANOL

GRAU D'ENGINYERIA QUÍMICA

10. DIAGRAMES I PLÀNOLS



ÍNDEX

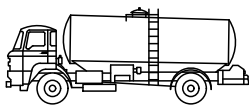
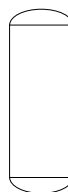
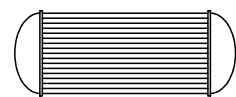
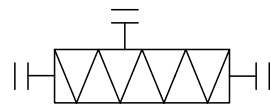
1.	Introducció.....	6
2.	Llegenda i Simbologia	7
3.	Diagrama del procés	10
4.	P&ID de les àrees	15
5.	Diagrames d'implementació	22

1. Introducció

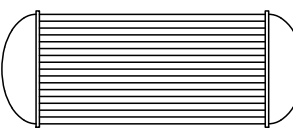
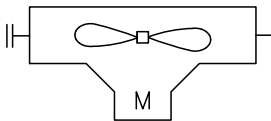
Aquest capítol inclou els diferents diagrames associats al procés productiu de la planta industrial Methalform, com ara el diagrama de procés, els PI&D de les àrees productives i diagrames d'implementació. Aquesta documentació permet identificar els corrents d'entrada i sortida de tots els equips, comprendre el funcionament global i poder localitzar cada equip, instrument o vàlvula fàcilment.

2. Llegenda i Simbologia

En aquest apartat es mostra tots els elements i simbologia utilitzada en els següents diagrames, PID i plànols.

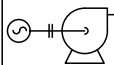
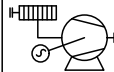
			
CAMIÓ CISTERNA	TANC D'EMMAGATZEMATGE	BESCANVIADOR DE CALOR DE TUBS I CARCASSA	MESCLADOR ESTÀTIC

	VÀLVULA DE PAPALLONA
	VÀLVULA DE BOLA
	VÀLVULA D'AGULLA
	VÀLVULA ANTI RETORN
	FILTRE EN Y

		
REACTOR DE TUBS I CARCASSA	AIR COOLER	COLUMNA D'ABSORCIÓ

	CORRENT PRINCIPAL		CORRENT D'ENTRADA D'AIGUA DE LA COLUMNA D'ABSORCIÓ		LÍNIA DE CONTROL
	CORRENT DEL FLUID TÈRMIC DEL REACTOR		CORRENT D'AIGUA REFRIGERANT		

	VÀLVULA DE PRESA DE MOSTRES
	VÀLVULA DE ALLEUJAMENT DE PRESSIÓ
	VÀLVULA DE BOLA ON/OFF ACCIONADA REMOTAMENT
	VÀLVULA DE BOLA DE SEIENT PNEUMÀTICA

	VÀLVULA DE PAPALLONA DE SEIENT PNEUMÀTIC
	BRIDA
	BOMBA CENTRÍFUGA
	COMPRESSOR CENTRÍFUG AMB FILTRE



LLEGENDA I SIMBOLOGIA

PROJECTE: Producció de Formaldehid

LOCALITZACIÓ: Tarragona, Polígon Industrial dels Satèl·lits

ID - 000 - 1 - 100

DISSENY: Dep. Tècnic

REVISAT: Project Manager

APROVAT: Direcció



10.05.2026

28.05.2026

12.06.2026

Revisió Final

	RENTADOR D'ULLS I DUTXA
	FARMACIOLA
	TELÈFON D'EMERGÈNCIA
	PUNT TROBADA PRIMARI
	SORTIDA D'EMERGÈNCIA
	PUNT TROBADA SECUNDARI

	RUIXADOR
	EXTINTOR
	BOCA D'INCENDI
	ALARMA
	POLSADOR D'ALARMA
	HIDRANT

	SENSOR DE FUM
	SENSOR TÈRMIC
	SENSOR DE FLAMA
	SENSOR DE LÍQUIDS INFLAMABLES
	SENSOR DE FORMALDEHID

	CÀRREGA I DESCÀRREGA
	BALSA CONTRA INCENDIS



LLEGENDA I SIMBOLOGIA

PROJECTE: Producció de Formaldehid

LOCALITZACIÓ: Tarragona, Polígon Industrial dels
Satèl·lits

I D - 0 0 0 - 1 - 2 0 0

DISSENY: Dep. Tècnic

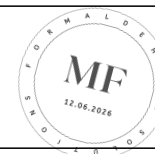
10.05.2026

REVISAT: Project Manager

28.05.2026

APROVAT: Direcció

12.06.2026



Revisió Final

3. Diagrama del procés

A continuació es presenta el diagrama del procés general, numerant cada corrent existent i seguit de la seva taula amb la informació necessària per cada corrent.

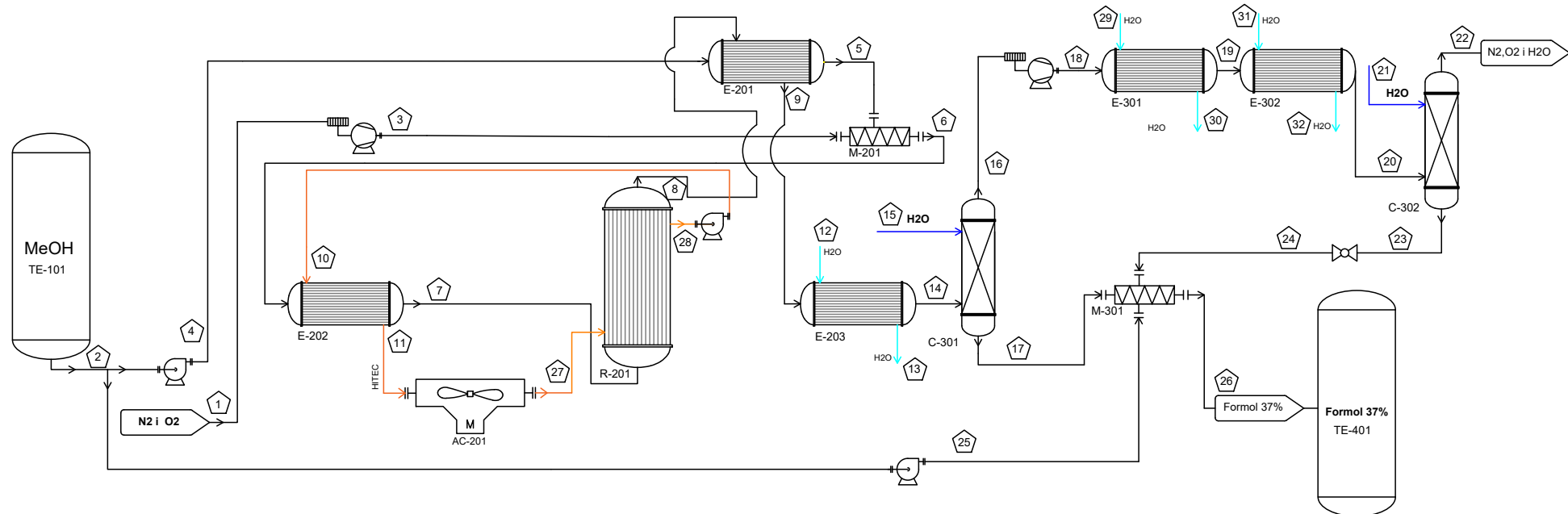


DIAGRAMA PROCÉS

PROJECTE: Producció de Formaldehid

LOCALITZACIÓ: Tarragona, Polígon Industrial dels Satèl·lits

ID - 000 - 1 - 300

DISSENY: Dep. Tècnic

REVISAT: Project Manager

APROVAT: Direcció

10.05.2026

28.05.2026

12.06.2026



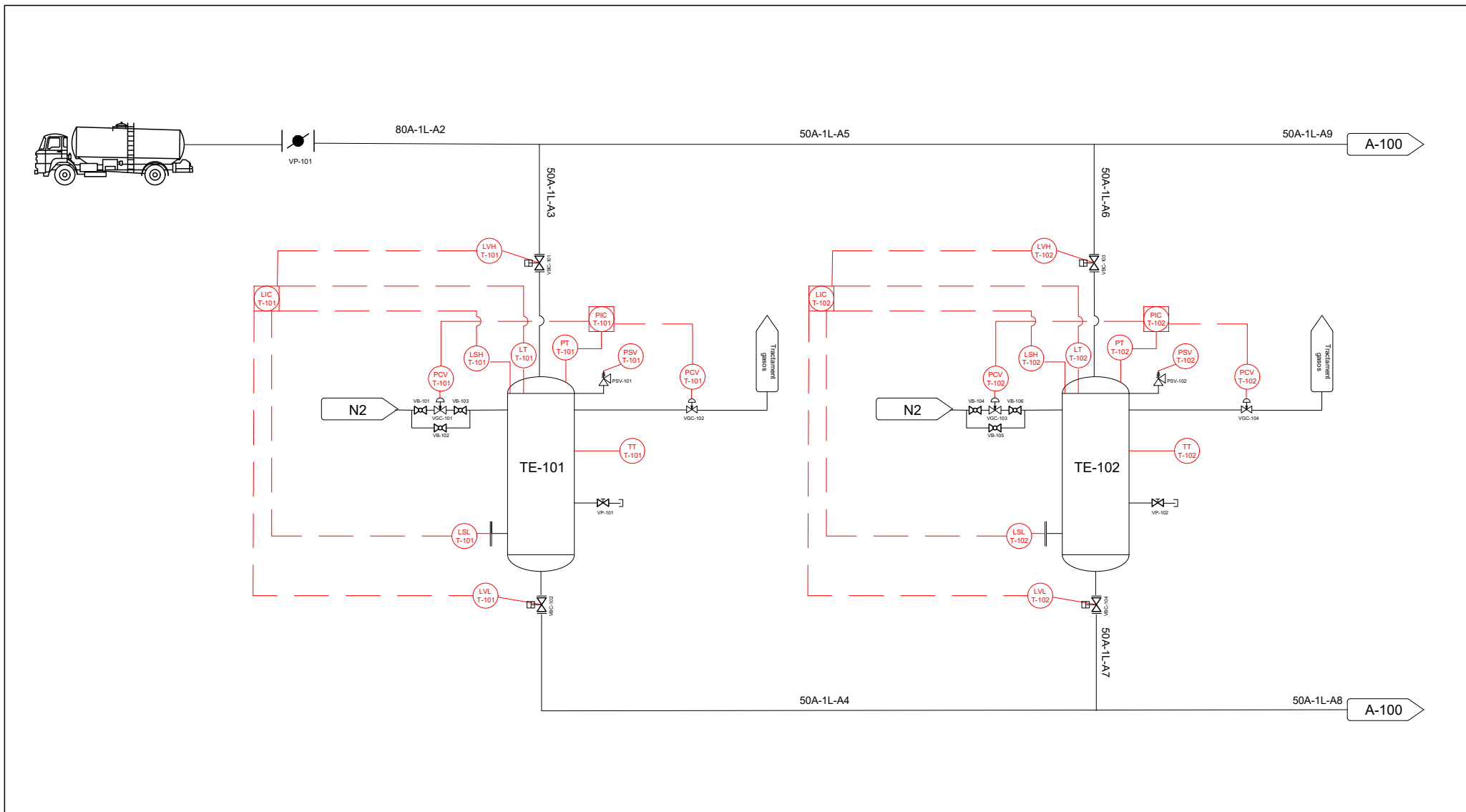
Revisió Final

Taula 3.3. Caracterització dels corrents del procés

Nº Corrent	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Fracció vapor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Temperatura (Cº)	22.31	22.35	25	37.98	250	299.1	25	43.72	5	13
Pressió (bar)	3.119	1.013	1.013	1.013	5.74	5.05	3	2.958	3	2.913
Cabal Molar (Kmol/h)	243.2	243.2	28.28	566.5	4132	4132	2220	2220	2331	2331
Cabal Màsic (kg/h)	4686	4686	906.2	12629.71	360000	360000	40000	40000	42000	42000
Fracció Mássica										
Methanol	0.0768	0.0768	1	0.1003	0	0	0	0	0	0
Formaldehid	0.0785	0.0785	0	0.3699	0	0	0	0	0	0
H2O	0.8446	0.8446	0	0.5298	0	0	1	1	1	1
N2	0.0001	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0
O2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hitec SALT	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0

4. P&ID de les àrees

En aquest apartat es mostra els diferents P&ID existents per cada àrea del procés de la planta industrial Methalform, corresponents a les àrees 100 fins la 400.



PID A-100 Emmagatzematge Reactius

PROJECTE: Producció de Formaldehid

LOCALITZACIÓ: Tarragona, Polígon Industrial dels Satèl·lits

I D - 1 0 0 - 1 - 1 0 0

DISSENY: Dep. Tècnic

REVISAT: Project Manager

APROVAT: Direcció

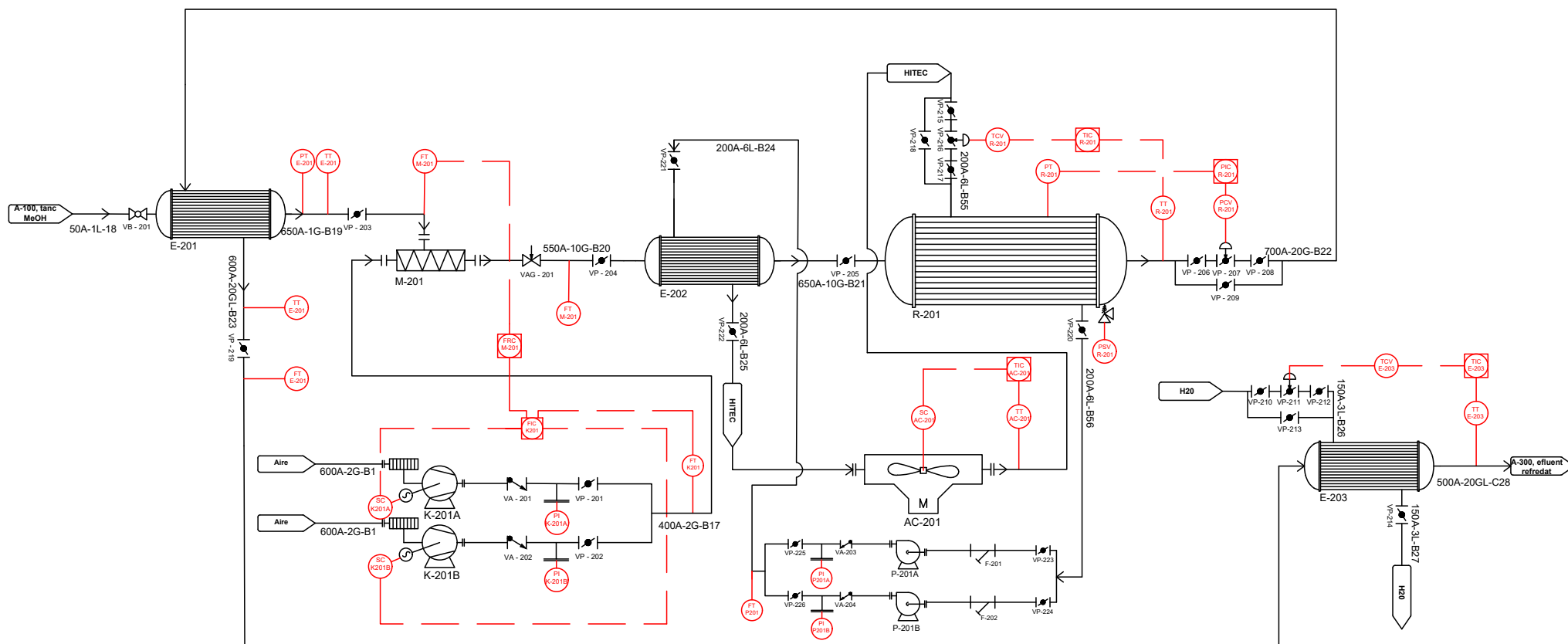


10.05.2026

28.05.2026

12.06.2026

Revisió Final



PID A-200 Reacció

PROJECTE: Producció de Formaldehid

LOCALITZACIÓ: Tarragona, Polígon Industrial dels Satèl·lits

ID - 200 - 1 - 100

DISSENY: Dep. Tècnic

REVISAT: Project Manager

APROVAT: Direcció

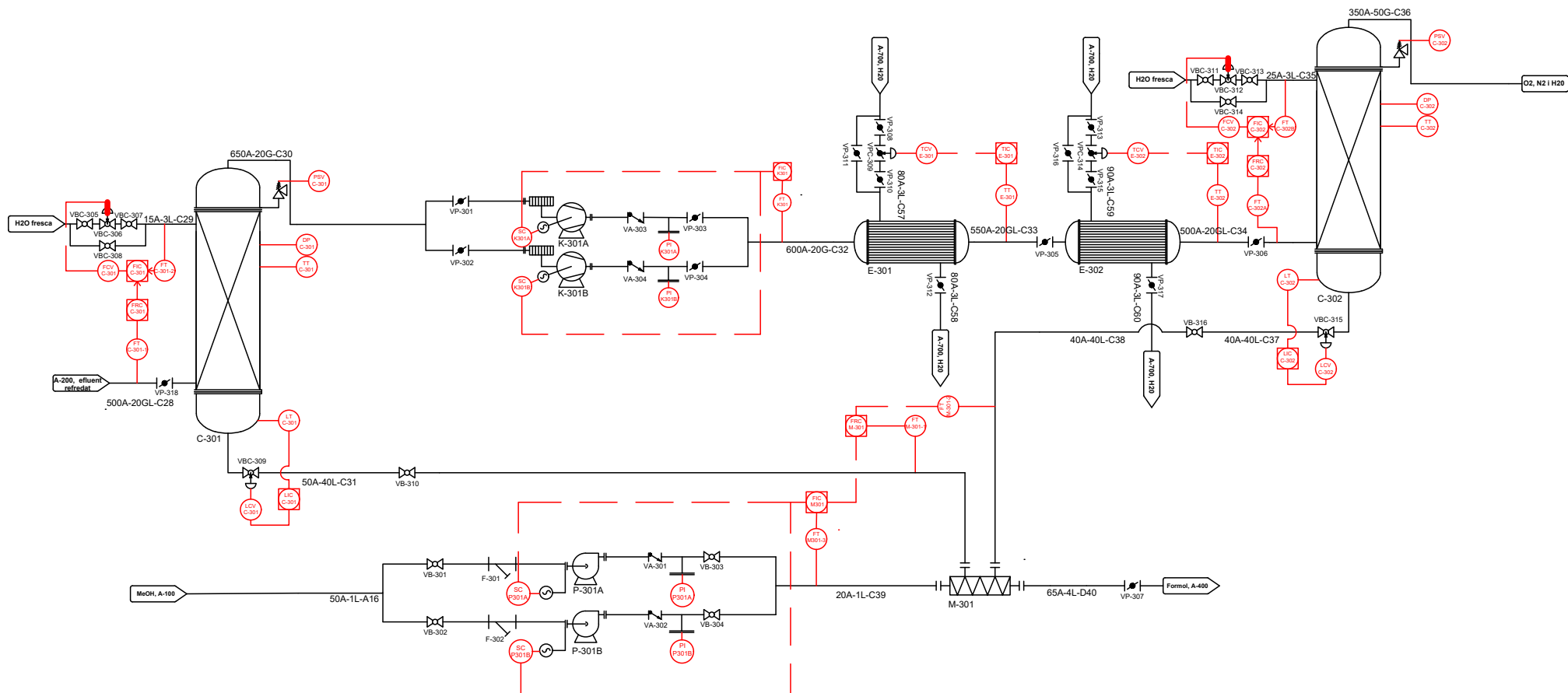


10.05.2026

28.05.2026

12.06.2026

Revisió Final



PID A-300 Columnes d'Absorció

PROJECTE: Producció de Formaldehid

LOCALITZACIÓ: Tarragona, Polígon Industrial dels Satèl·lits

ID - 300 - 1 - 100

DISSENY: Dep. Tècnic

REVISAT: Project Manager

APROVAT: Direcció

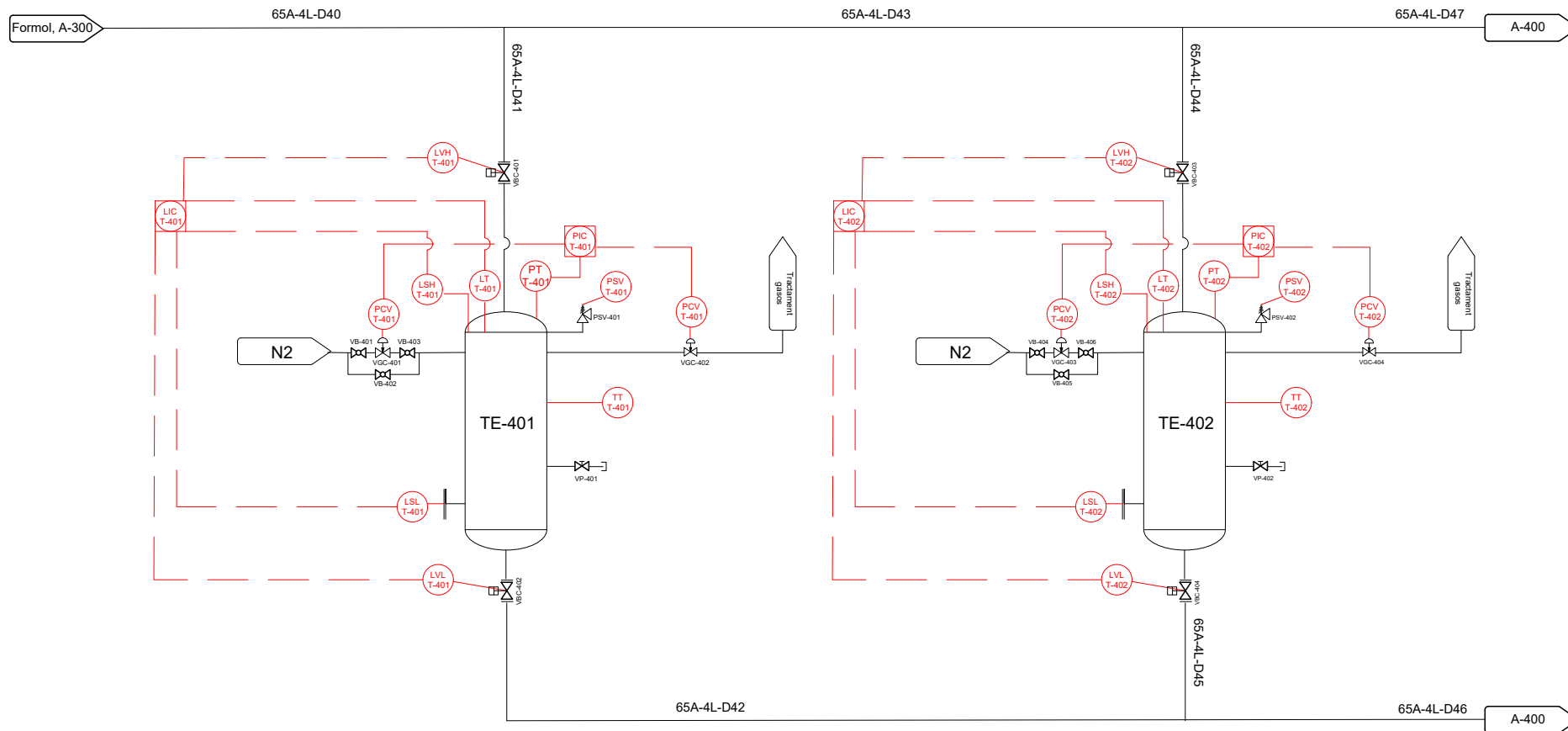


10.05.2026

28.05.2026

12.06.2026

Revisió Final



PID A-400 Emmagatzematge Productes

PROJECTE: Producció de Formaldehid

LOCALITZACIÓ: Tarragona, Polígon Industrial dels Satèl·lits

I D - 4 0 0 - 1 - 1 0 0

DISSENY: Dep. Tècnic

REVISAT: Project Manager

APROVAT: Direcció

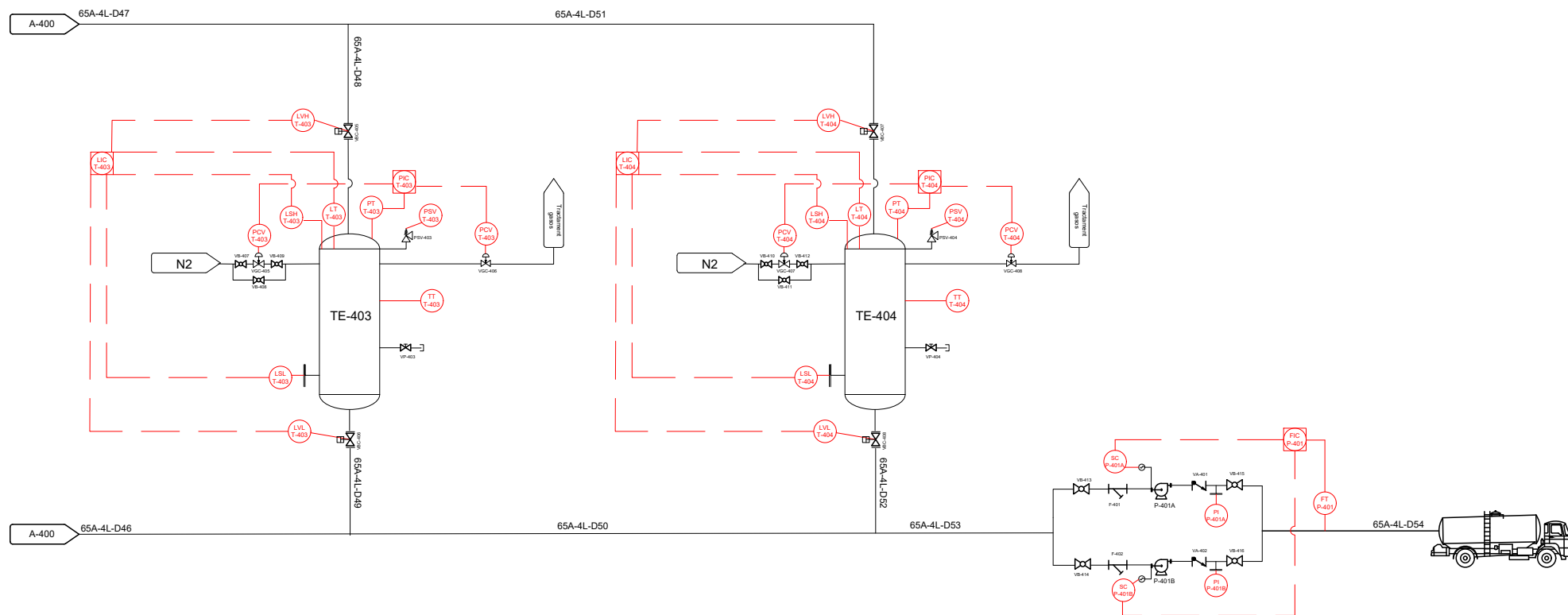


10.05.2026

28.05.2026

12.06.2026

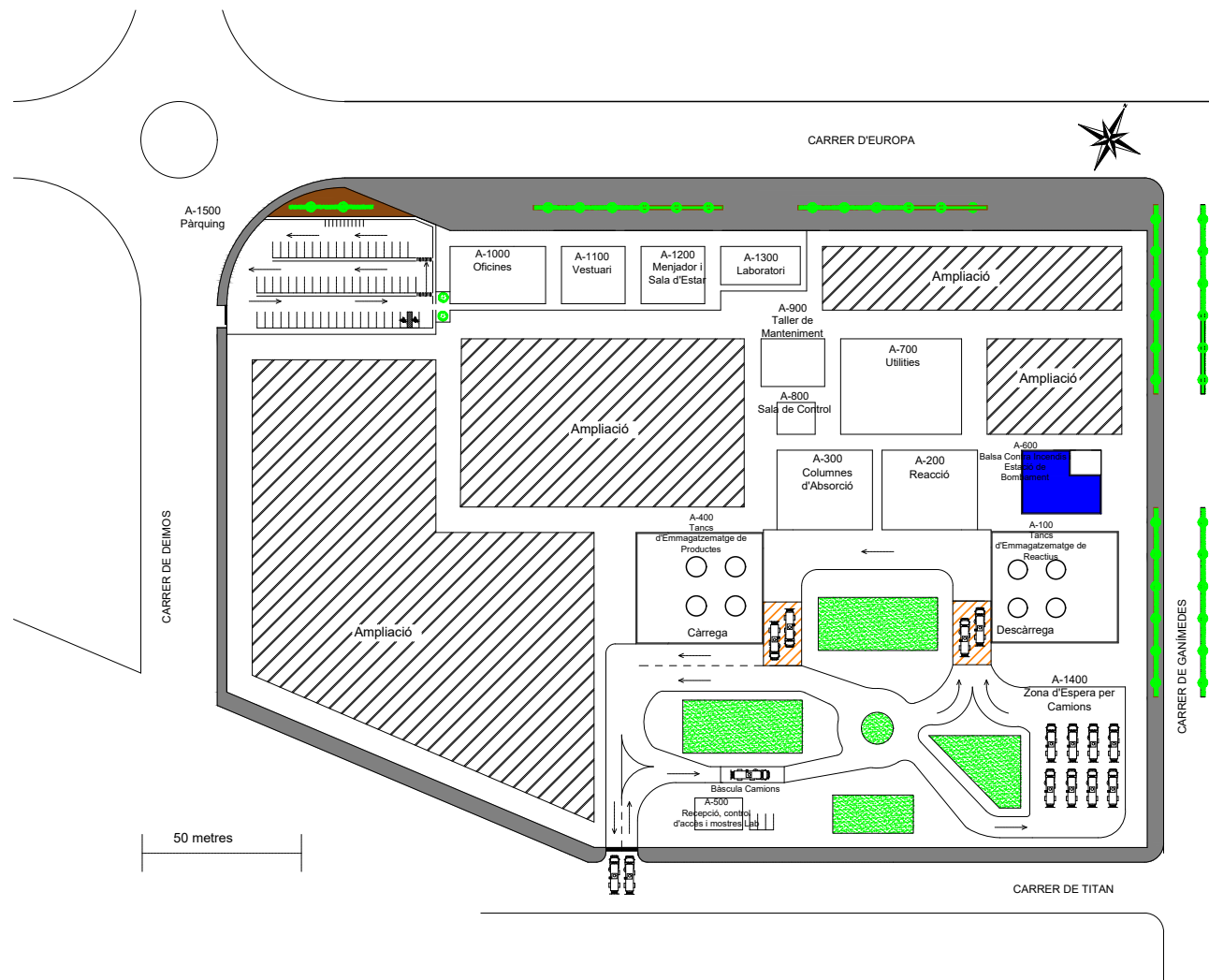
Revisió Final



	PID A-400 Emmagatzematge Productes		DISSENY: Dep. Tècnic	10.05.2026
			REVISAT: Project Manager	28.05.2026
	PROJECTE: Producció de Formaldehid		APROVAT: Direcció	12.06.2026
	LOCALITZACIÓ: Tarragona, Polígon Industrial dels Satèl·lits			Revisió Final
	I D - 4 0 0 - 1 - 2 0 0			

5. Diagrames d'implementació

En aquest apartat es mostra els diagrames d'implementació per la planta industrial.



PLÀNOL

PROJECTE: Producció de Formaldehid

LOCALITZACIÓ: Tarragona, Polígon Industrial dels Satèl·lits

ID - 5000 - 1 - 100

DISSENY: Dep. Tècnic

REVISAT: Project Manager

APROVAT: Direcció

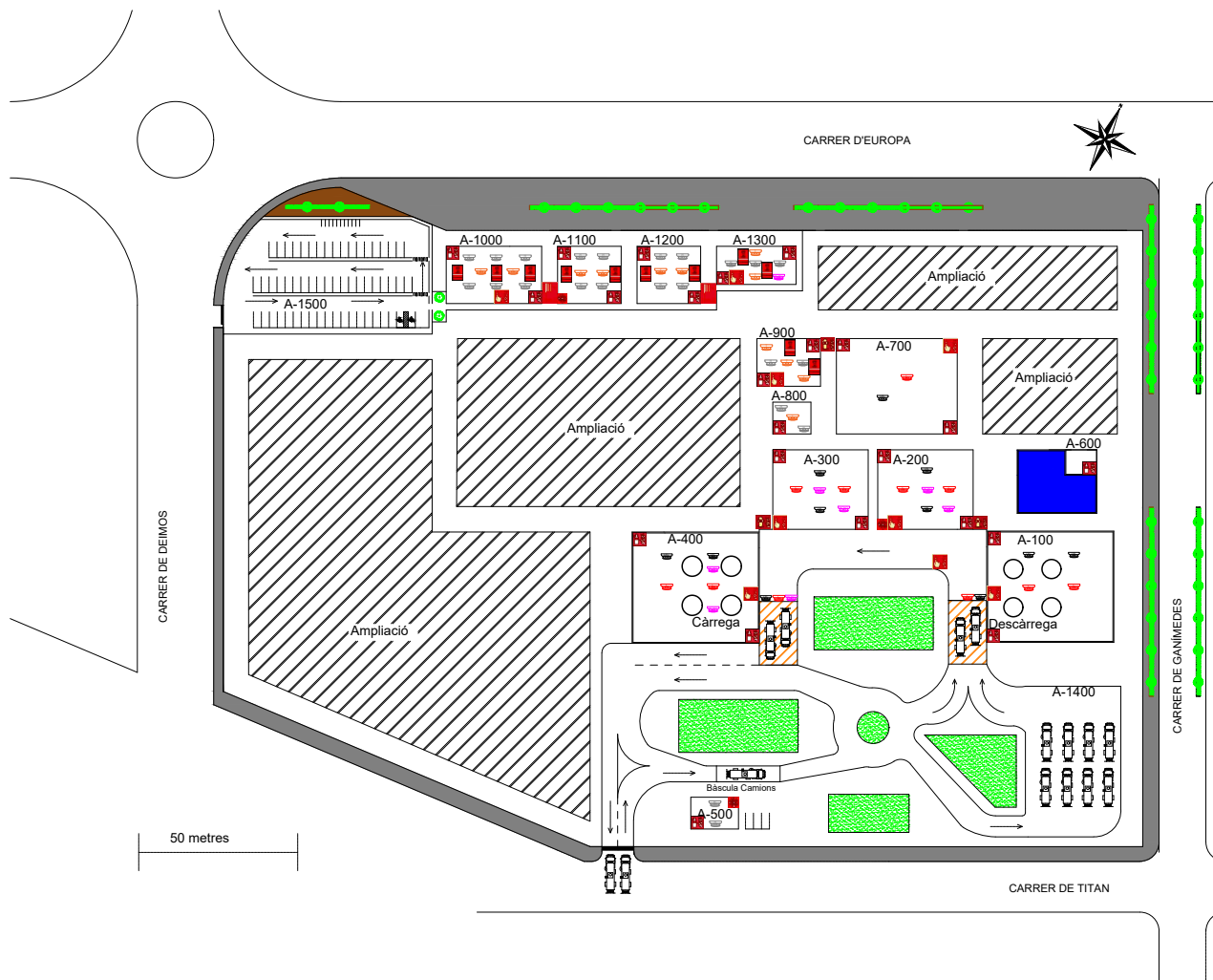


10.05.2026

28.05.2026

12.06.2026

Revisió Final



PLÀNOL PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

PROJECTE: Producció de Formaldehid

LOCALITZACIÓ: Tarragona, Polígon Industrial dels Satèl·lits

I D - 5 0 0 - 1 - 2 0 0

DISSENY: Dep. Tècnic

REVISAT: Project Manager

APROVAT: Direcció

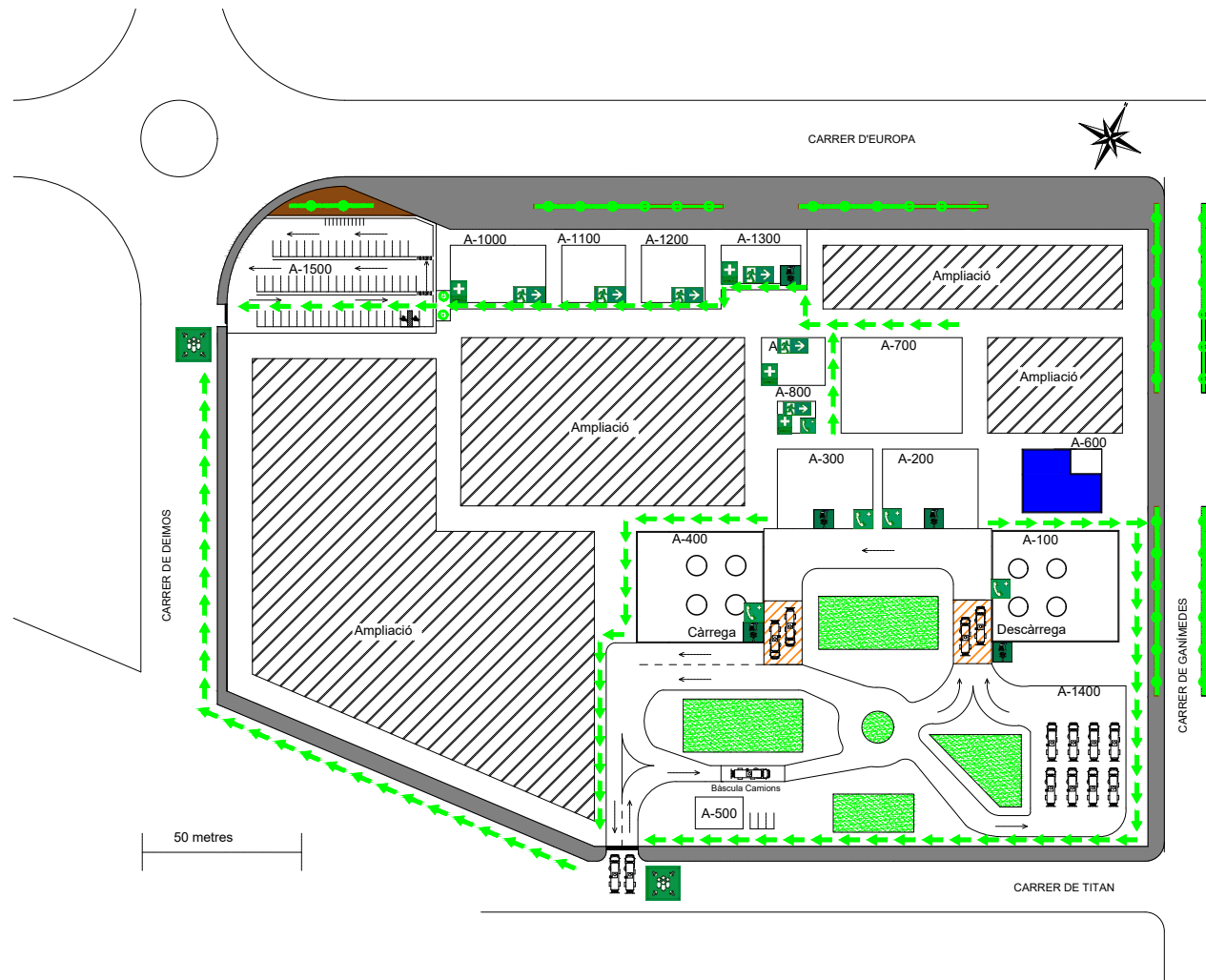


10.05.2026

28.05.2026

12.06.2026

Revisió Final



PLÀNOL EMERGÈNCIA

PROJECTE: Producció de Formaldehid

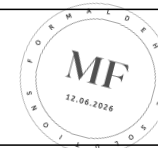
LOCALITZACIÓ: Tarragona, Polígon Industrial dels Satèl·lits

ID - 500 - 1 - 300

DISSENY: Dep. Tècnic

REVISAT: Project Manager

APROVAT: Direcció



10.05.2026

28.05.2026

12.06.2026

Revisió Final