



U SCIENCE TECH
FACULTAT DE CIÈNCIES
I TECNOLOGIA
UVIC-UCC

Annexos

Implementació d'un nou sistema de gestió dels fluxos logístics d'un procés de muntatge de reposacaps

Aina Fernandez Sandiumenge

Grau en Enginyeria d'Organització Industrial

Tutor UVic: Jaume Miquel March

Tutor extern: Luis Trindade

Vic, gener del 2018



Índex

1.	Anàlisi de la situació inicial.....	3
1.1.	Imatges de zones d'emmagatzematge	3
1.2.	Diagrama de fluxos d'armadures	10
1.3.	Diagrama de fluxos de fundes.....	10
1.4.	Diagrama de fluxos d'escumes i botons.....	11
1.5.	Diagrama de fluxos de buits.....	12
1.6.	Diagrama de fluxos de finish goods	13
2.	PROPOSTA.....	14
2.1.	Mapa VSM final	14
2.2.	Fitxes de seguiment de 5s	15
2.3.	Cronogrames instruccions de treball	16
2.4.	Layouts proposats	17
2.5.	Diagrama de Gantt	20
3.	Anàlisi de la situació final	22
3.1.	Imatges de zones d'emmagatzematge final.....	22
3.2.	Taula volums de producció final	28
3.3.	Taula estudi de temps	29
3.4.	Diagrama de fluxos d'armadures	30
3.5.	Diagrama de fluxos de fundes.....	31
3.6.	Diagrama de fluxos d'espumes i botons	32
3.7.	Diagrama de fluxos de buits.....	33
3.8.	Diagrama de fluxos de finish goods	34



1. Anàlisi de la situació inicial

1.1. Imatges de zones d'emmagatzematge

Prestatgeria



Zona 1





Zona 2



Zona 3 i Zona 4



Zona 5





Zona 6



Zona 7.1



Zona 7.2 i Zona 7.3





Zona 7.4



Zona 8



Zona 9





Zona 10



Zona 11



Zona 12





Zona 13.1



Zona 13.2 i Zona 13.3



Zona 13.4





Zona 14



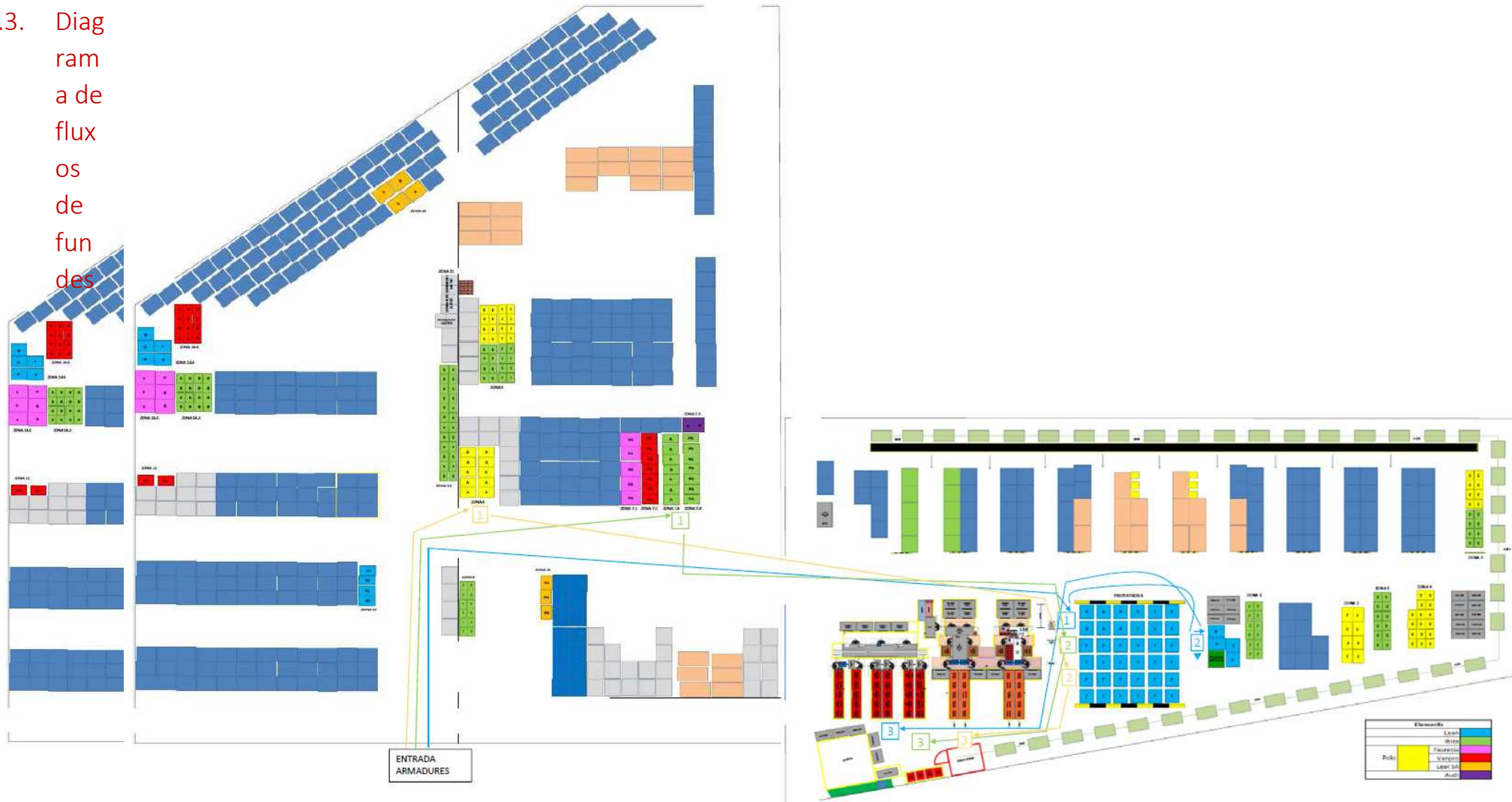
Zona 15



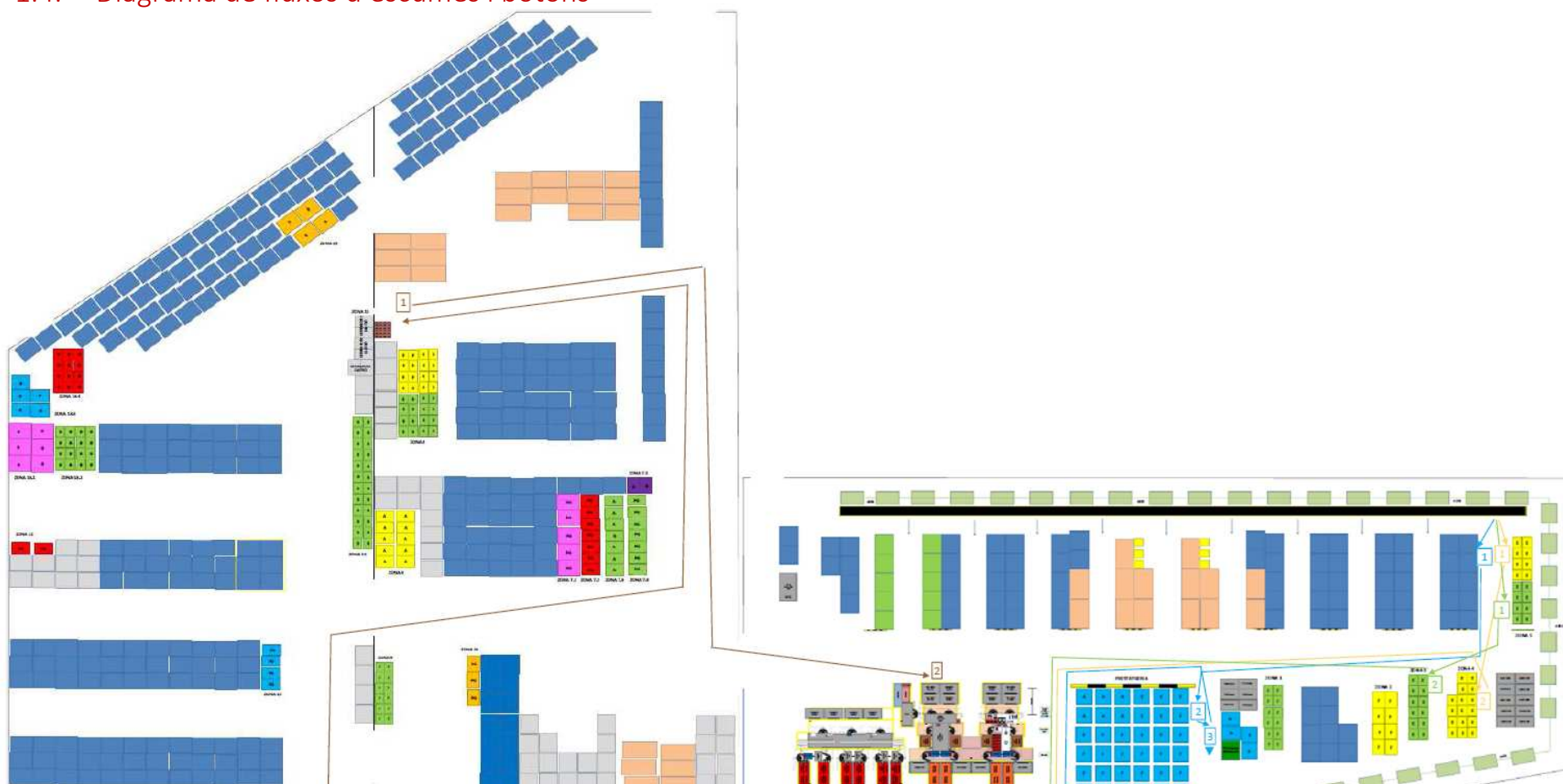


1.2. Diagrama de fluxos d'armadures

1.3. Diagrama de fluxos de fun des

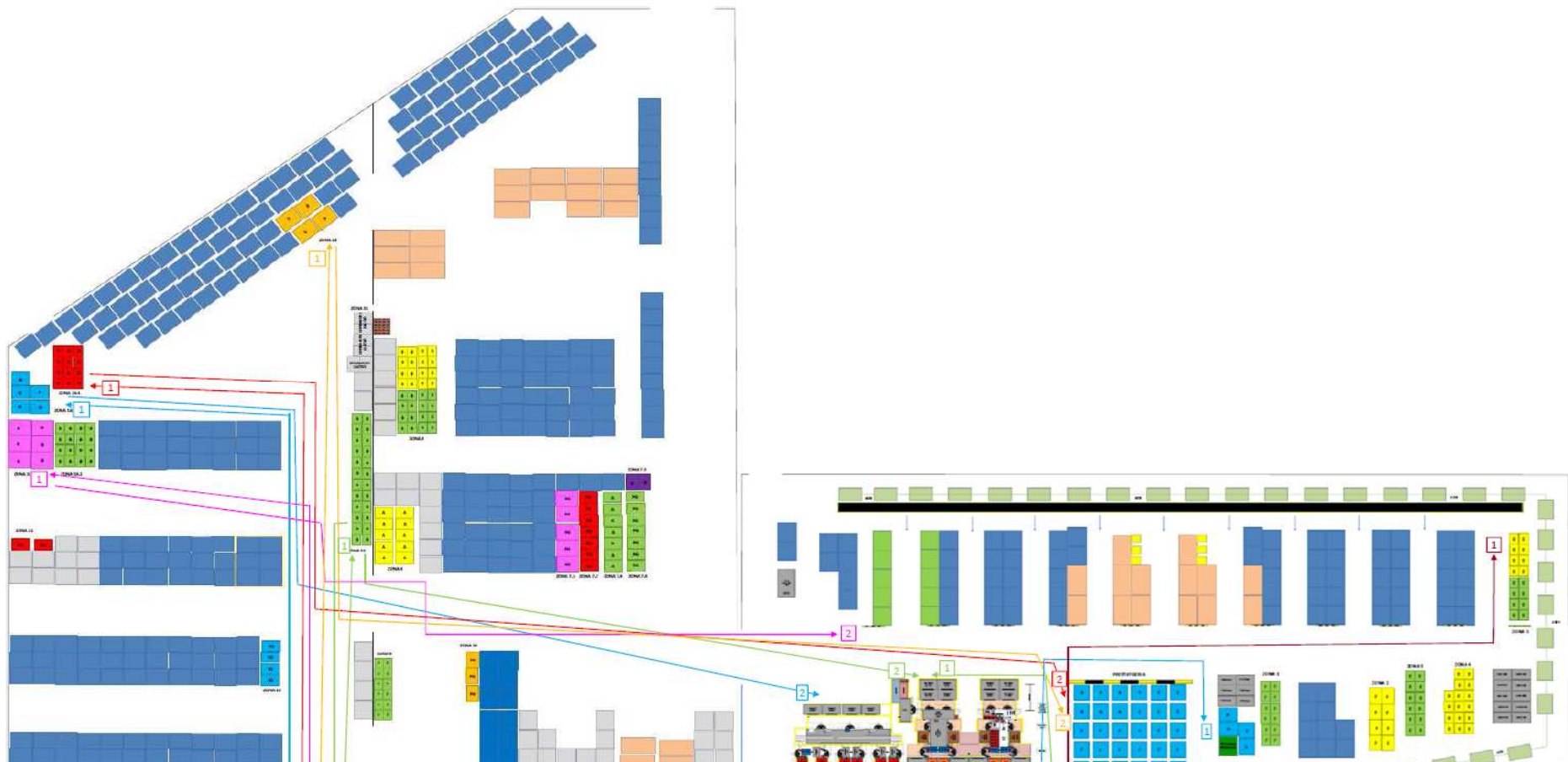


1.4. Diagrama de fluxos d'escumes i botons





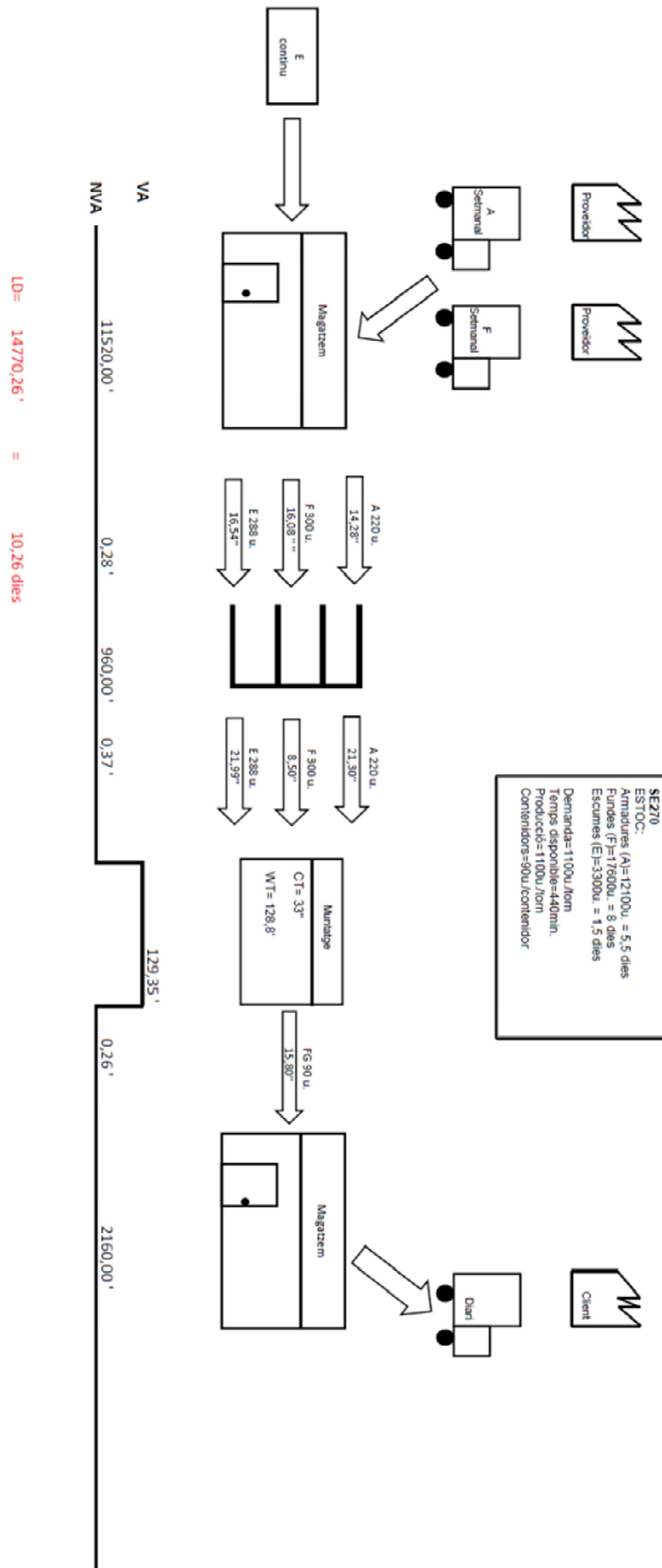
1.5. Diagrama de fluxos de buits





2. PROPOSTA

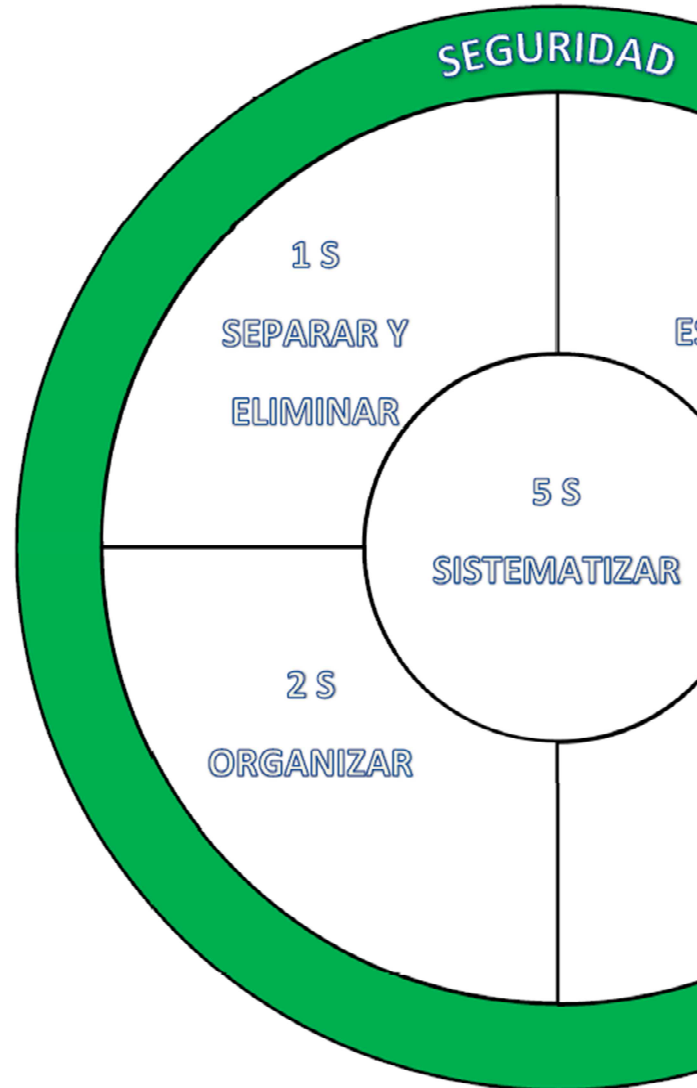
2.1. Mapa VSM final





2.2. Fitxes de seguiment de 5s

ACCIONES DE MEJORA	
AREA 5S	Warehouse
RESPONSABLE	M.Tello
FECHA	27/09/2017
AUDITOR	Aina Fernández y Miguel Tello



¿QUE HACER PARA MEJORAR?

QUIEN	FECHA	ACCIÓN
J. equipo	27/09/17	Eliminar barandilla de seguridad detrás
J. equipo	27/09/17	Eliminar postes de seguridad detrás a
J. equipo	27/09/17	Eliminar contenedor detrás aéreo
Mantenimiento	27/09/17	Eliminar poste zona almacén trim
J. equipo	27/09/17	Eliminar puerta contenedor Antolín ro
J. equipo	27/09/17	Eliminar cajas León rotas zona almacé
J. equipo	27/09/17	Eliminar palets zona almacén trim
J. equipo	27/09/17	Eliminar caja León más otros zona fina
J. equipo	27/09/17	Eliminar carro zona final embolsado

2.3. Cronogrames instruccions de treball

AYUDA VISUAL Num AV:		Pg. De: 1 a: 1	
Emissió: Completar esta información con el Mapa de EPP's <small>Asesoría de arte y parte de Salud y Seguridad (revisión técnica)</small>	Preparación de apoyacabezas Elaborado por:	Aprobado por:	Autorizado por:
11111 <small>Asesoría de arte y parte de Salud y Seguridad (revisión técnica)</small>	L. Ferrnandez	L. Ferrnandez	M. Villar-Rodríguez
Referencias:	Cliente:	Proyecto:	SE270, VA270, AL270

1º OPERACIÓN - Repostar armaduras

- Llevar contenedor vacío armaduras de línea a zona vacíos.
 - Trasladar contenedor lleno de armaduras de supermarket a línea.
- Orden de líneas: 1-2-3-4-5-6
 Frecuencia para el cambio de contenedor: 1:45 horas.

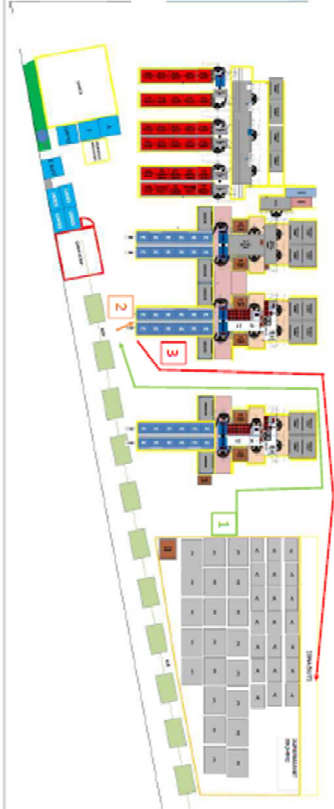
Movimentación de los contenedores:



2º OPERACIÓN - Repostar espumas

- Coger 2 contenedores espumas de supermarket a líneas.
 - Colocar 12 cajas espumas en cada línea.
 - Llevar contenedores vacíos de líneas a zona vacíos.
- Orden de líneas: 1y2-3y4-5y6
 Frecuencia para el cambio de contenedor: 1:45 horas.

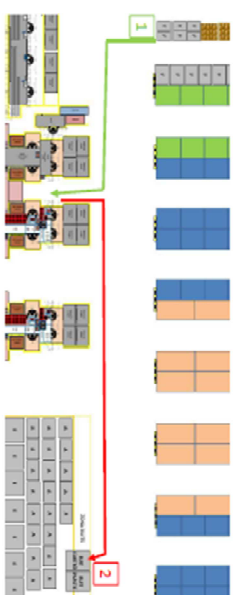
Movimentación de los contenedores:



3º OPERACIÓN - Repostar fundas y botones

- Coger caja de fundas y botones de supermarket a líneas.
 - Llevar caja vacía a contenedor de cartón.
- Frecuencia para el cambio de contenedor: 1:45 horas.

Movimentación de las cajas:

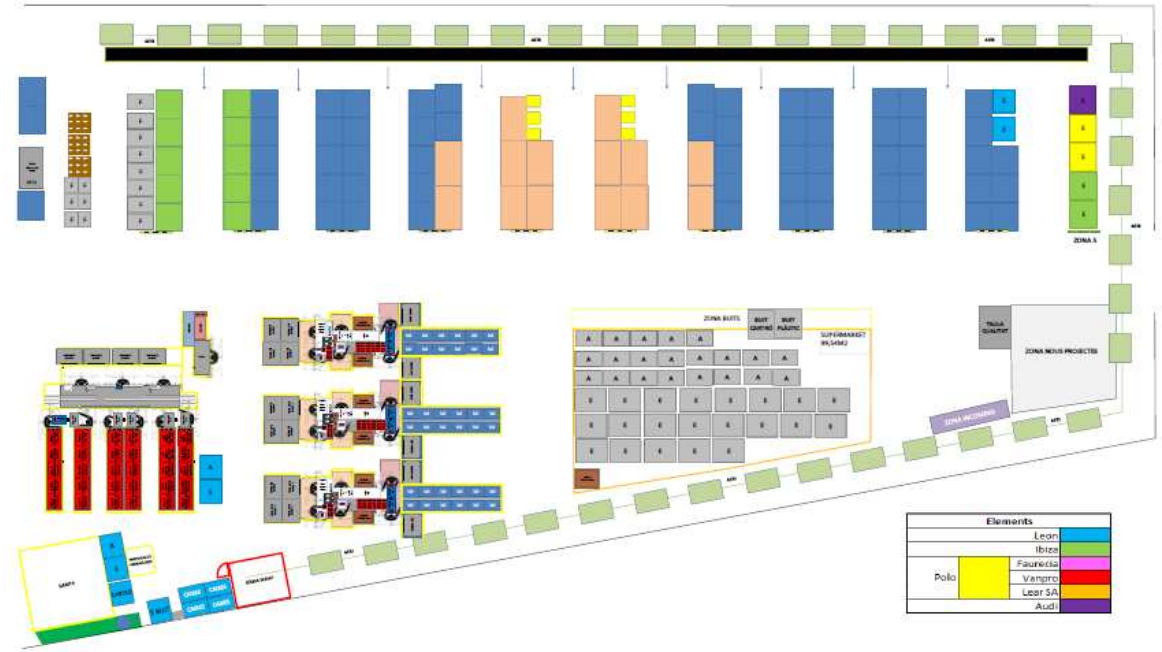
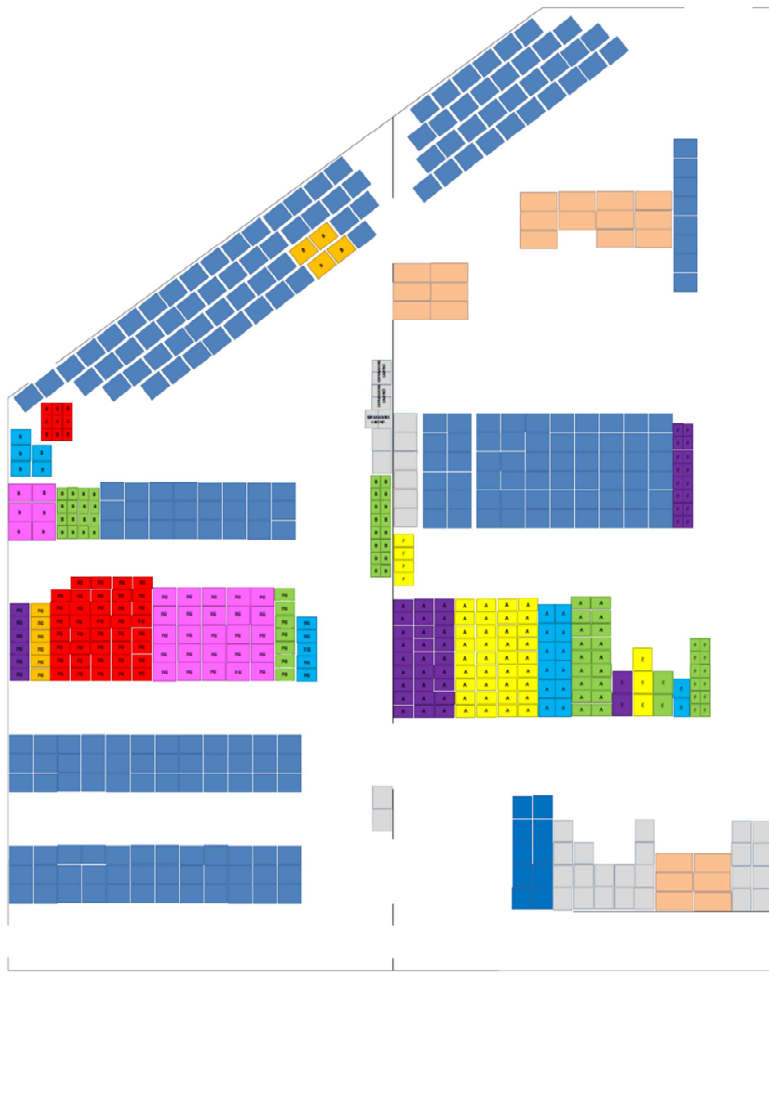


Debe mantenerse el área de trabajo limpia y ordenada.

Avisar al Jefe de Equipo para arreglar/substituir el molde en caso de incidencia.



PROPOSTA 2:





2.5. Diagrama de Gantt

Nº	TASCA		%	Setembre'17				Octubre'17													
				WK36	WK37	WK38	WK39	WK40	WK41	WK42	WK43										
1	Introducció		100%																		
2	Objectiu i abast		100%																		
3	Qualitat del projecte		100%																		
4	Stakeolders		100%																		
5	Gantt Temporal		100%																		
6	Situació Inicial	6.1	Calcular volums de producció estat inicial	100%																	
		6.2	Diagrama de fluxos estat inicial	100%																	
		6.3	Estudi de temps estat inicial	100%																	
		6.4	Value Stream mapping Inicial	100%																	
		6.5	Estudiar els resultat dels paràmetres estat i	100%																	
7	Elecció d'eines a desenvolupar		100%																		
8	Value Stream mapping ideal		100%																		
9	Aplicar 5s	9.1	1S	100%																	
		9.2	2S	100%																	
		9.3	3S	100%																	
		9.4	4S	100%																	
		9.5	5S	100%																	
10	Sistema Just in time : Kanban		50%																		
11	Disseny Firt in first out (FIFO)		75%																		
12	Disseny propostes finals		100%																		
13	Elecció proposta final		100%																		
14	Elaboració layout estat final		100%																		
15	Diagrama de fluxos final		100%																		
16	Estudi de temps final		100%																		
17	Resultats		100%																		
18	Estudi econòmic		100%																		
19	Conclusions		100%																		



Nº	TASCA		%	Novembre'17					Desembre'17				Gener'18	
				WK44	WK45	WK46	WK47	WK48	WK49	WK50	WK51	WK52	WK1	WK2
1	Introducció		100%											
2	Objectiu i abast		100%											
3	Qualitat del projecte		100%											
4	Stakeolders		100%											
5	Gantt Temporal		100%											
6	Situació Inicial	6.1	Calcular volums de producció estat inicial	100%										
		6.2	Diagrama de fluxos estat inicial	100%										
		6.3	Estudi de temps estat inicial	100%										
		6.4	Value Stream mapping Inicial	100%										
		6.5	Estudiar els resultat dels paràmetres estat i	100%										
7	Elecció d'eines a desenvolupar		100%											
8	Value Stream mapping ideal		100%											
9	Aplicar 5s	9.1	1S	100%										
		9.2	2S	100%										
		9.3	3S	100%										
		9.4	4S	100%										
		9.5	5S	100%										
10	Sistema Just in time : Kanban		50%											
11	Disseny Firsrt in first out (FIFO)		75%											
12	Disseny propostes finals		100%											
13	Elecció proposta final		100%											
14	Elaboració layout estat final		100%											
15	Diagrama de fluxos final		100%											
16	Estudi de temps final		100%											
17	Resultats		100%											
18	Estudi econòmic		100%											
19	Conclusions		100%											



3.1. Imatges de zones d'emmagatzematge final

Prestatgeria



Zona 1





Zona 2



Zona 3 i Zona 4



Zona 5





Zona 6



Zona 7.1



Zona 7.2 i Zona 7.3





Zona 8



Zona 9



Zona 10





Zona 11



Zona 12.1



Zona 13





Zona 14





3.2. Taula volums de producció final

Element	Consum max/dia	Stock màxim	Stock de seguretat	Unitat embalatge	Contenidors	Mides	Apila
Fundes SE370 laterals teixit	1092	5460	3276	240	caixa 800x600x350	0,48 m2	4
Fundes SE370 laterals pvc	308	1540	924	60	caixa 400x600x200	0,24 m2	4
Fundes SE370 central teixit	546	2730	1638	240	caixa 800x600x350	0,48 m2	4
Fundes SE370 central pvc	154	770	462	60	caixa 400x600x200	0,24 m2	4
Fundes SE270 teixit	1700	8500	5100	300	caixa 800x600x350	0,48 m2	6
Fundes SE270 pvc	300	1500	900	180	caixa 800x600x350	0,48 m2	6
Fundes VW270	5800	29000	17400	640	Ecopack 12x0,8	0,96 m2	4
Fundes Audi	1200	6000	3600	640	Ecopack 12x0,8	0,96 m2	4
Armadures SE370 laterals	1400 laterals	7000	4200	308	Magnum 1200x1000x950	1,20 m2	4
Armadures SE370 centrals	700 centrals	3500	2100	490	Magnum 1200x1000x950	1,20 m2	4
Armadures SE270	2000	5000	6000	220	Ecopack 12x0,8	0,96 m2	4
Armadures VW270	5800	14500	17400	220	Ecopack 12x0,8	0,96 m2	4
Armadures Audi	1200	21560	3600	220	Ecopack 12x0,8	0,96 m2	4
Botons Negres	8420	42100	25260	10080	42 caixetes/palet	0,96 m2	1
Botons Grisos	580	2900	1740	10080	42 caixetes/palet	0,96 m2	1
Espumes SE370 lateral	1400 laterals	1400	700	320	Magnum 1200x1000x950	1,20 m2	4
Espumes SE370 central	700 centrals	700	350	386	Magnum 1200x1000x950	1,20 m2	4
Espumes SE270	2000	2000	1000	264	palet 1500x1200	1,80 m2	4
Espumes VW270	5800	5800	2900	240	palet 1500x1200	1,80 m2	4
Espumes Audi	1200	1200	600	250	palet 1500x1200	1,80 m2	4
Buits SE370	16,3	30	10	1	Ecopack 12x0,8	0,96 m2	12
Buits SE370 armadures	6,0	200	20	1	Magnum 1200x1000x950	1,20 m2	7
Buits SE270/Armadures	22,2	400	50	1	Ecopack 12x0,8	0,96 m2	12
Buits Faurecia	21,9	100	60	1	palet 1500x1200	1,80 m2	4
Buits Vanpro	25,8	100	60	1	ecopack 12x0,8	0,96 m2	12
Buits Lear SA	16,7	83,33333333	50	1	palet 1500x1200	1,80 m2	4
Buits Audi	16,7	83,33333333	50	1	ecopack 12x0,8	0,96 m2	4
FG SE370 laterals	1400 laterals	1400 laterals	700	120	ecopack 12x0,8	0,96 m2	4
FG SE370 centrals	700 centrals	700 centrals	350	150	ecopack 12x0,8	0,96 m2	4
FG SE270	2000	2000	1000	90	ecopack 12x0,8	0,96 m2	4
FG Faurecia	2800	4666,48	2800	128	16 caixes/palet	1,80 m2	3
FG Vanpro	1700	8500	1700	66	ecopack 12x0,8	0,96 m2	4
FG Lear SA	1300	6500	1300	78	caixa 800x1200	0,96 m2	3
FG Audi	1200	6000	1200	72	ecopack 12x0,8	0,96 m2	4
Separadors cartro	251	1252,575758	751,5454545	650	palet 12x0,8	0,96 m2	2



3.3. Taula estudi de temps

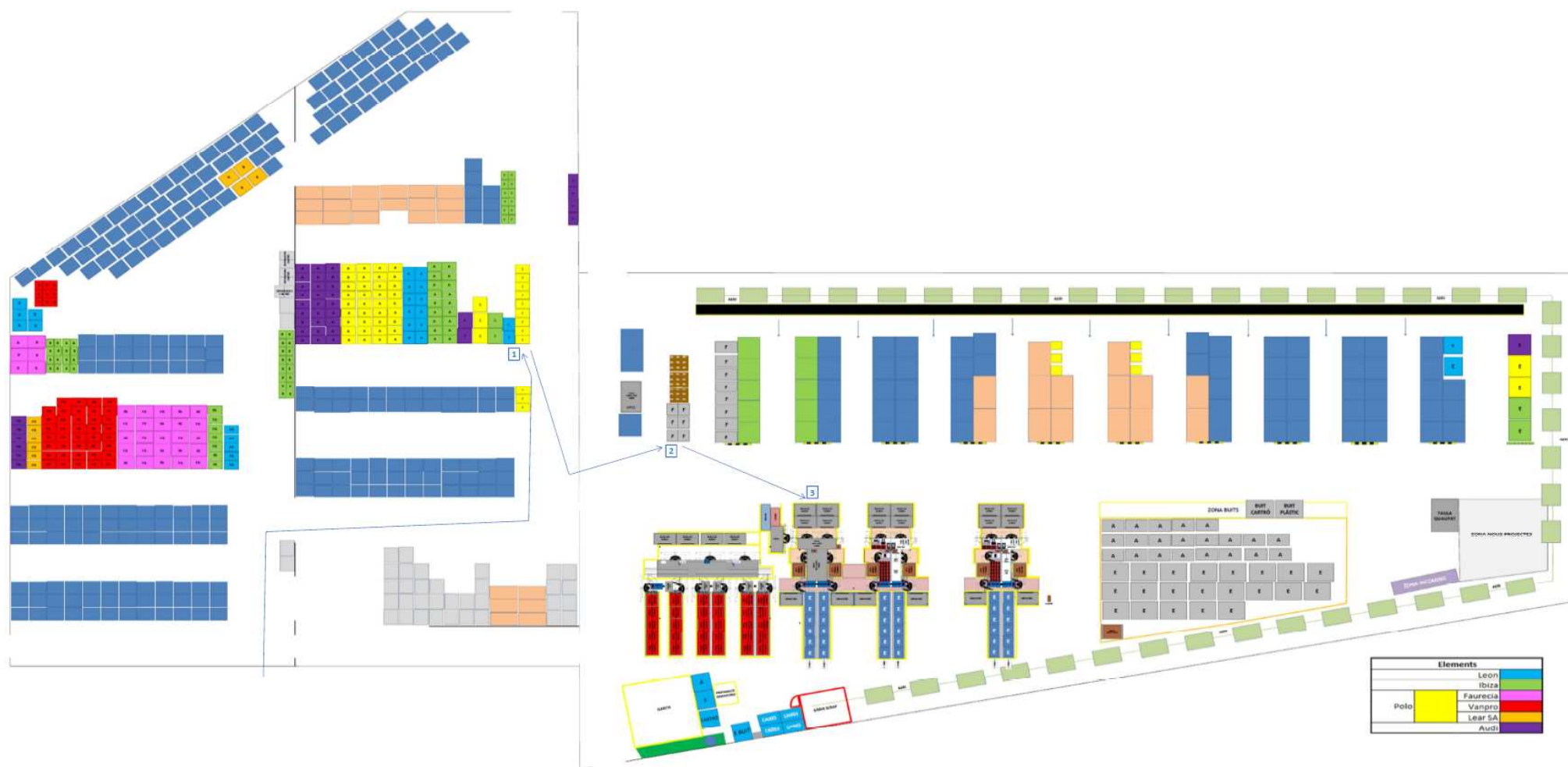
Registre de temps													
Element	Projecte	Recorregut	Temps										mitjana
			M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	
Espumes	SE370/SE270/VW270	Línia-almacén	30,50 "	14,87 "	26,55 "	43,80 "	23,24 "	39,13 "	31,46 "	21,40 "	25,51 "	31,81 "	28,83 "
		Almacén-Assemb.	6,72 "	8,34 "	10,58 "	21,62 "	25,44 "	25,69 "	21,42 "	6,88 "	23,25 "	15,49 "	16,54 "
		Assemb.-Línia	22,54 "	28,22 "	42,00 "	20,21 "	22,59 "	19,48 "	9,13 "	16,82 "	17,47 "	21,49 "	21,99 "
ARMADURES	SE370	Magatz.-Assemb.	20,04 "	26,38 "	18,53 "	14,30 "	15,43 "	18,43 "	15,33 "	16,97 "	15,19 "	17,90 "	17,85 "
		Assemb.-Línia	22,54 "	28,22 "	42,00 "	22,59 "	19,48 "	17,47 "	21,49 "	17,79 "	16,43 "	21,45 "	22,94 "
	SE270	Magatz.-Prep.	18,11 "	14,21 "	14,25 "	16,16 "	8,72 "	14,91 "	12,88 "	13,28 "	15,67 "	14,57 "	14,28 "
		Prep.-Línia	24,30 "	17,96 "	16,48 "	43,20 "	17,02 "	21,29 "	15,49 "	18,25 "	23,11 "	15,93 "	21,30 "
	VW270	Magatz.-Prep.	18,60 "	14,94 "	22,20 "	14,00 "	19,99 "	13,15 "	18,77 "	9,19 "	19,10 "	17,17 "	16,71 "
		Prep.-Línia	49,28 "	17,35 "	20,85 "	14,66 "	16,31 "	34,91 "	21,91 "	17,07 "	18,86 "	15,95 "	22,71 "
FUNDES	SE370	Magatz.-Línia	17,80 "	21,25 "	19,01 "	17,00 "	14,02 "	21,97 "	20,75 "	20,09 "	16,09 "	17,80 "	18,58 "
	SE270	Magatz.-Prep.	18,31 "	16,73 "	13,48 "	10,34 "	18,28 "	9,68 "	13,60 "	26,17 "	18,31 "	15,89 "	16,08 "
		Prep.-Línia	11,14 "	19,27 "	15,29 "	3,85 "	6,52 "	4,34 "	4,11 "	6,87 "	8,05 "	5,53 "	8,50 "
	VW270	Magatz.-Prep.	13,75 "	15,37 "	11,71 "	20,59 "	14,87 "	13,01 "	16,09 "	18,85 "	17,18 "	15,34 "	15,68 "
Prep.-Línia		11,48 "	18,04 "	9,90 "	3,15 "	9,47 "	3,57 "	5,51 "	6,41 "	9,87 "	5,02 "	8,24 "	
FG	SE370	Línia-Magatz.	42,00 "	32,58 "	17,89 "	18,79 "	20,65 "	46,80 "	28,26 "	22,59 "	29,85 "	23,23 "	28,26 "
	SE270	Línia-Magatz.	10,97 "	20,86 "	11,36 "	25,16 "	15,26 "	19,48 "	17,20 "	11,42 "	12,13 "	14,20 "	15,80 "
	VW270	Línia-GP12	8,74 "	5,36 "	15,71 "	6,82 "	8,04 "	4,52 "	9,14 "	5,36 "	6,14 "	8,93 "	7,88 "
		GP12-Magatz.	42,00 "	17,02 "	12,96 "	11,72 "	12,10 "	9,02 "	13,11 "	35,23 "	18,62 "	14,96 "	18,67 "
BUITS	SE370	Magatz.-Línia	10,42 "	9,23 "	15,37 "	18,13 "	9,92 "	12,89 "	17,74 "	11,08 "	18,97 "	12,40 "	13,62 "
	SE270	Magatz.-Línia	7,02 "	10,46 "	10,72 "	22,50 "	28,54 "	14,46 "	9,38 "	13,72 "	15,43 "	14,35 "	14,66 "
		Buit arm.-Línia	13,31 "	11,77 "	6,30 "	11,10 "	7,43 "	12,35 "	11,67 "	9,85 "	10,73 "	10,81 "	10,53 "
	VW270	Magatz.-Línia	23,64 "	27,40 "	36,56 "	19,52 "	18,47 "	18,30 "	35,93 "	29,25 "	39,91 "	22,69 "	27,17 "
	Escumes	Línia-aeri	19,88 "	14,66 "	10,70 "	11,14 "	15,39 "	24,94 "	12,74 "	19,46 "	13,42 "	11,51 "	15,38 "
esc.+arm.	Línia-assem.	14,21 "	10,37 "	8,72 "	13,16 "	16,26 "	9,79 "	12,93 "	11,38 "	15,97 "	11,62 "	12,44 "	



3.4. Diagrama de fluxos d'armadures

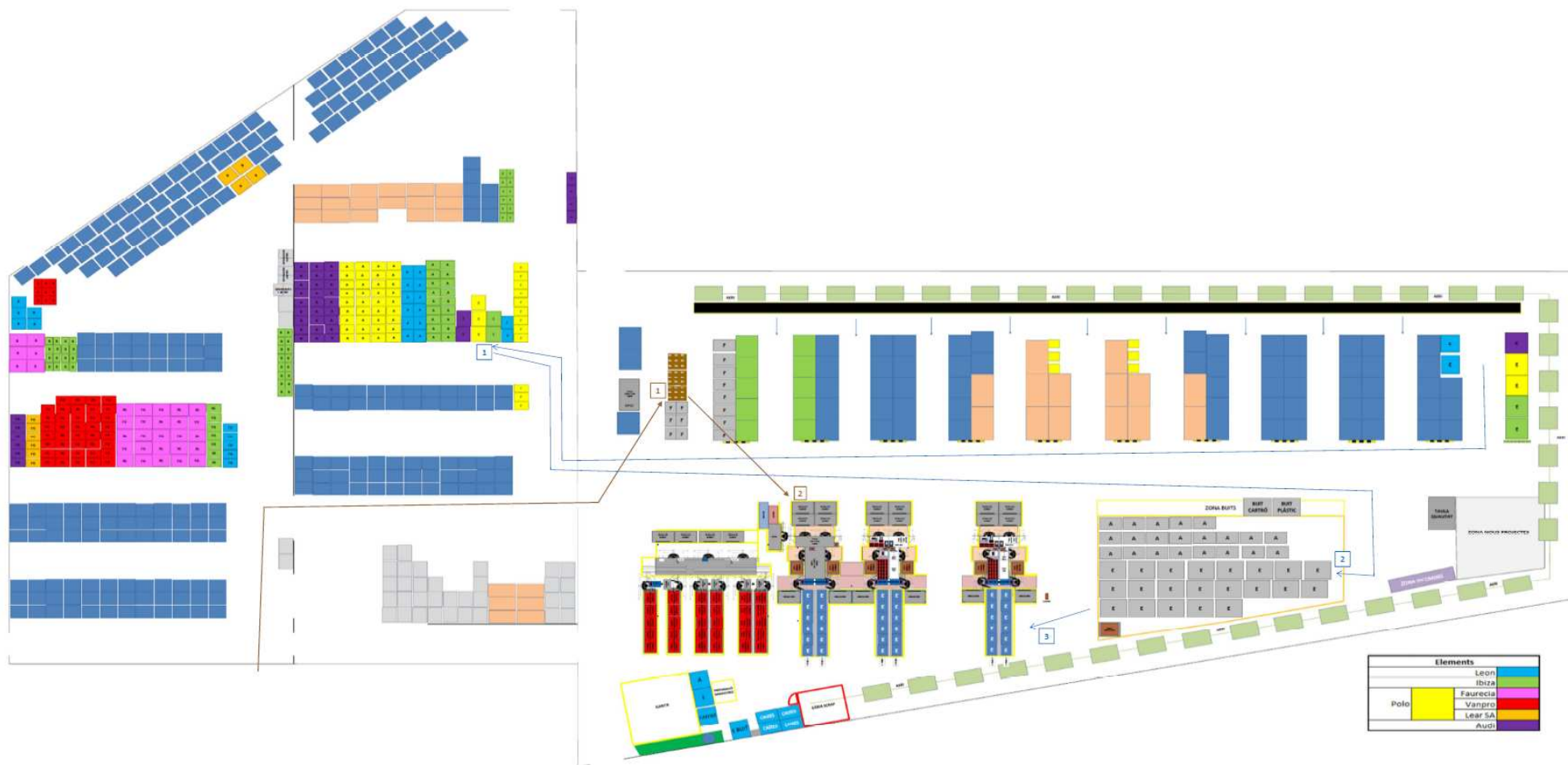


3.5. Diagrama de fluxos de fundes



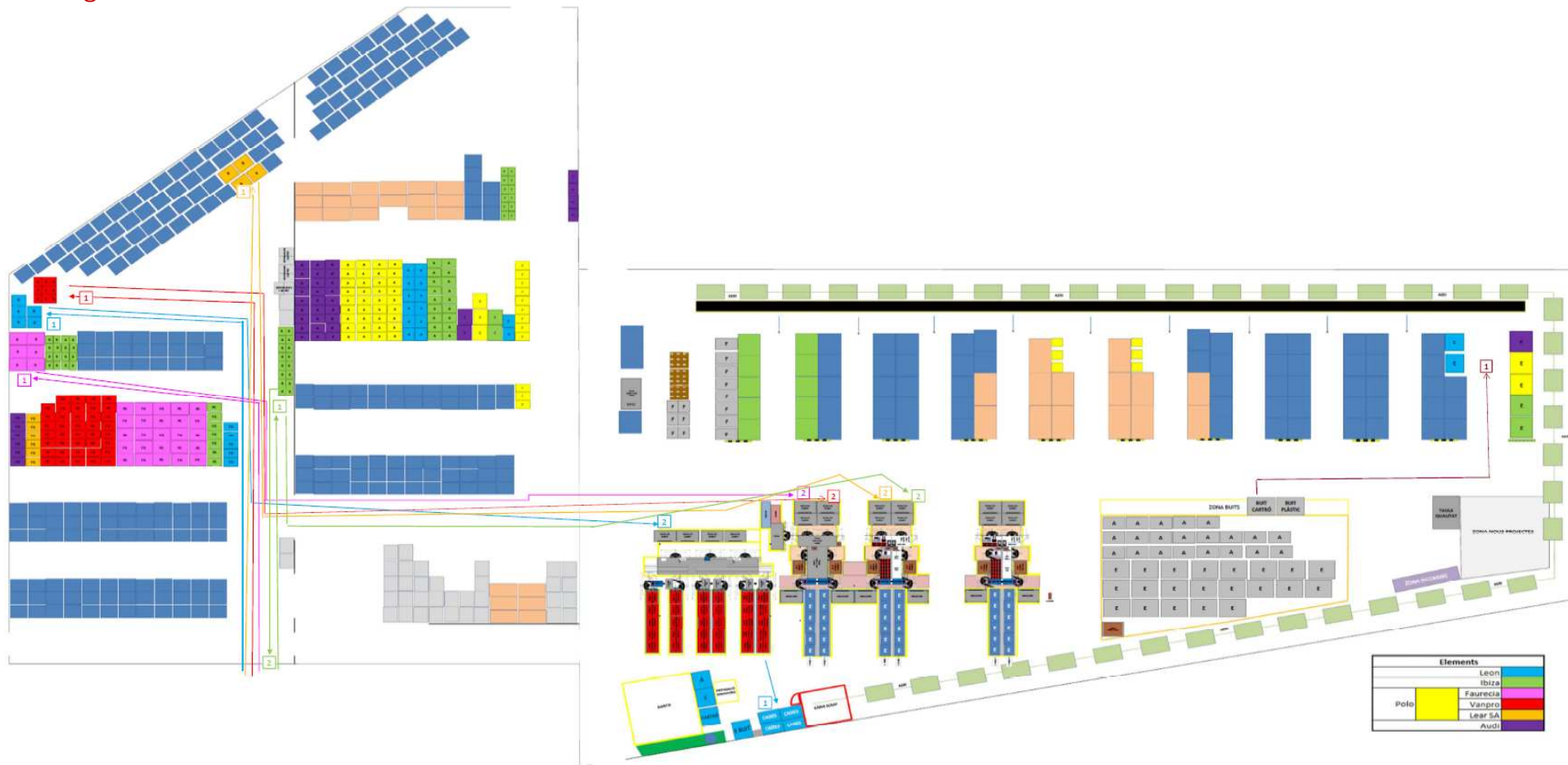


3.6. Diagrama de fluxos d'espumes i botons





3.7. Diagrama de fluxos de buits





3.8. Diagrama de fluxos de finish goods

