



EPS

Escola Politècnica

UdG

Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Enginyeria Tècn. Ind. Mecànica. Pla 2002

Títol: DISSENY DE CIRCUÏT DE PROVES DE TRAÇABILITAT
AMB RFID

Document: 5. PRESSUPOST

Alumne: Jordi Romero Sureda

Director/Tutor: Daniel Lanao

Departament: Eng. Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Mecànica de fluids

Convocatòria (mes/any): Juny / 2014

ÍNDEX

PRESSUPOST

1. INTRODUCCIÓ.....	2
1.1 Objecte del pressupost.....	2
1.2 Consideracions prèvies.....	2
2. PRESSUPOSTOS PARCIALS	3
2.1 Bloc central.....	3
2.1.1. Perfileria.....	5
2.1.2. Elements comercials.....	6
2.1.3. Peces de fabricació pròpia.....	8
2.1.4. Taula de resultats “bloc central”.....	14
2.2 Elevador 1.....	15
2.2.1. Perfileria.....	15
2.2.2. Elements comercials.....	16
2.2.3. Peces de fabricació pròpia.....	17
2.2.4. Taula de resultats “elevador 1”.....	24
2.3 Elevador.....	25
2.3.1. Perfileria.....	25
2.3.2. Elements comercials.....	26
2.3.3. Peces de fabricació pròpia.....	27
2.3.4. Taula de resultats “elevador 2”.....	33
2.4 Muntatge.....	33
3. PRESSUPOST TOTAL.....	34
ANNEX AL PRESSUPOST.....	35

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte del pressupost

El present document exposa el pressupost de fabricació i disseny d'un circuit de proves de traçabilitat amb RFID descrit a la resta de documents que conformen aquest projecte.

1.2 Consideracions prèvies

Els preus que apareixen en aquest pressupost s'han pres considerant la fabricació d'una sola màquina.

Els preus apareixen sense aplicar cap descompte que, per quantitats o algun altre acord, es podrien negociar amb els proveïdors.

Els imports del present pressupost són vàlids en els propers 12 mesos de la redacció del mateix, un cop superat aquest aquest període, s'haurà de fer una revisió de preus.

2. PRESSUPOSTOS PARCIAIS

Per realitzar aquests pressupostos s'han utilitzat aquests preus de treball.

Descripció operació	Preu
Torn	30,00 €/h
Fresadora	30,00 €/h
Trepant de columna	20,00 €/h
Màquina de roscar	20,00 €/h
Serra-cinta	16,00 €/h
Tronzadora	16,00 €/h
Cisalla	25,00 €/h
Plegadora	25,00 €/h
Punxonadora	30,00 €/h
Tractament (Pintura)	19,00 €/h
Tractament (Zincat)	1,11 €/kg

Els preus de les hores de les màquines que s'utilitzen, ja porten inclòs el preu de l'operari per hora.

2.1 Bloc central

Per facilitar la identificació de les peces i subconjunts pressupostats, aquests aniran identificats amb el seu nom i nº de plànol corresponent al Document N°2: PLÀNOLS.

Pel pressupost de les peces de fabricació pròpia de cada subconjunt s'ha considerat dividir el cost de cada peça segons el preu del material i el preu de les operacions de mecanitzat i tractament si s'escau.

2.1.1. Perfileria

Descripció material	Secció	Longitud	Preu €/m	Unitats	Nº barres de 6 metres	Total €
Perfil estructural d'alumini anoditzat Marca: Rose & Krieger	40x40mm	706mm	13,40	16	2	80,40
	40x80mm	1223mm	18,28	10	12	1316,16
	40x80mm	2290mm	18,28	8		
	40x80mm	2300mm	18,28	4		
	40x80mm	786mm	18,28	16		
Tub rodó F-1110	Ø40x4mm	1250mm	10,85	2	1	65,10
	Ø40x4mm	250mm	10,85	2		
	Ø40x4mm	1312mm	10,85	2		
Perfil rodó estructural d'alumini anoditzat	Ø96mm	714mm	44,30	4	1	265,85
Feina de tall a la tronzadora						
Tall de perfileria				4h	16,00 €/h	64,00 €
					Total	1.791,35 €

2.1.2. Elements comercials

Descripció elements	Preu unitari €/ut.	Unitats	Total €
Cargol Allen DIN912 M6x18mm	0,07	8	0,56
Cargol Allen DIN912 M6x20mm	0,07	1	0,07
Cargol Allen DIN912 M6x25mm	0,08	48	3,84
Cargol Allen DIN912 M6x60mm	0,14	4	0,56
Cargol Allen DIN912 M8x16mm	0,15	408	61,20
Cargol Allen DIN912 M8x20mm	0,15	8	1,20
Cargol Allen DIN912 M10x45mm	0,37	1	0,37
Cargol Allen DIN912 M20x45mm	0,58	1	0,58
Cargol presoner DIN913 M4x4mm	0,04	14	0,56
Volandera DIN6340 M6	0,02	4	0,08
Canal passacables 100x200mm L=6500mm	165,30	1	165,30
Femella hexagonal DIN934 M6	0,13	4	0,52
Femella R+K cod.4026214 M8	0,63	361	227,43
Femella R+K cod.4026203 M6	0,54	24	12,96
Peu regulable ARI METAL cod.3501 M8	3,33	10	33,30
Escaire fixació R+K cod.4044101	3,93	106	416,58
Tapa R+K 40x80 cod.404041	0,50	10	5,00
Suport ARI METAL cod.7148	2,45	8	19,60
Suport ARI METAL cod.7167	2,45	8	19,60
Varilla D10mm inox304 L=100mm	0,94	8	7,52
Rodet PVC COTRANSA D50mm 2xM8 L=785mm	43,00	6	258,00
Banda transportadora PVC CHIORINO cod.2M8UO-VSA L=14481mm	542,74	2	1085,48
Brida R+K K40	15,59	6	93,54
Brida R+K FS40	15,59	2	31,18

Disseny de circuit de proves de
traçabilitat amb RFID (P.T.F.C. ETIM)

Pressupost

Brida R+K FK40	15,59	4	62,36
Rodament FAG 62205.2RSR Ø25mm	12,74	7	89,18
Rodament FAG 62207.2RSR Ø35mm	14,83	1	14,83
Braç de reacció COTRANSA MTW3090	20,29	1	20,29
Braç de reacció COTRANSA MTW3050	11,86	1	11,86
Motoreductor COTRANSA amb fre MTV90U-L4B14 1,5kW 1400RPM (motor) + CM090 1/40 (reductor)	371,23	1	371,23
Motoreductor COTRANSA MTV50U-C4B14 0,75kW 1400RPM (motor) + CM050 1/7,5 (reductor)	222,62	1	222,62
Xaveta 10x10mm L=95mm	6,35	1	6,35
Xaveta 8x7mm L=95mm	4,48	1	4,48
Total			3.248,23 €

2.1.3. Peces de fabricació pròpia

PLETINA UNIÓ			Plànol n° CP1300-02
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 75x5x300mm	8 x 0,9kg = 7,2kg	0,8 €/kg	5,76 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,5	16	8,00
Foradar	0,75	20	15,00
Pulir arestes	0,25	18	4,50
Tractament (zincat)			7,99
Cost de fabricació			41,25 €

BASE FRICCIÓ 3			Plànol n° CP1300-03
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Xapa acer galvanitzat 2mm	2 x 29,6kg = 59,2kg	1,18 €/kg	69,86 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Cisalla	0,15	25	3,75
Plegar	0,5	25	12,50
Pulir arestes	0,25	18	4,50
Cost de fabricació			90,61 €

BASE FRICCIÓ 2			Plànol n° CP1300-04
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Xapa acer galvanitzat 2mm	4 x 30,4kg = 60,8kg	1,18 €/kg	143,48 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Cisalla	0,25	25	6,25
Plegar	0,75	25	18,75
Pulir arestes	0,5		9,00
Cost de fabricació			177,48 €

CAPÇAL RETORN D			Plànol n° CP1010-02
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x25x300mm	3 x 6kg = 18kg	0,8 €/kg	14,40 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,5	16	8,00
Fresar	2	30	60,00
Foradar	1	20	20,00
Roscar	0,5	20	10,00
Pulir arestes	0,5	18	9,00
			13,32
Cost de fabricació			134,72 €

CAPÇAL RETORN E			Plànol n° CP1010-03
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x25x300mm	3 x 6kg = 18kg	0,8 €/kg	14,40 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,5	16	8,00
Fresar	2	30	60,00
Foradar	1	20	20,00
Roscar	0,5	20	10,00
Pulir arestes	0,5	18	9,00
Tractament (zincat)			13,32
Cost de fabricació			134,72 €

CAPÇAL TRACCIÓ D25			Plànol n° CP1020-01
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x25x300mm	1 x 6kg = 6kg	0,8 €/kg	4,80 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,1	16	1,60
Fresar	0,75	30	22,50
Foradar	0,25	20	5,00
Roscar	0,25	20	5,00
Pulir arestes	0,25	18	4,50
Tractament (zincat)			6,66
Cost de fabricació			50,06 €

CAPÇAL TRACCIÓ D35			Plànol n° CP1030-02
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x25x300mm	1 x 6kg = 6kg	0,8 €/kg	4,80 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,1	16	1,60
Fresar	0,75	30	22,50
Foradar	0,25	20	5,00
Roscar	0,25	20	5,00
Pulir arestes	0,25	18	4,50
Tractament (zincat)			6,66
Cost de fabricació			50,06 €

SUPORT RODET INFERIOR			Plànol n° CP1300-01
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 50x5x135mm	10 x 0,27kg = 2,7kg	0,8 €/kg	2,16 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,75	16	12,00
Foradar	1,5	20	30,00
Pulir arestes	0,5	18	9,00
Tractament (zincat)			3,00
Cost de fabricació			56,16 €

TENSOR			Plànol n° CP1020-05
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Quadrat F-1110 20x20x70mm	4 x 0,22kg = 0,88kg	0,8 €/kg	0,70 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,25	16	4,00
Fresar	1	30	30,00
Foradar	0,5	20	10,00
Pulir arestes	0,1	18	1,80
Tractament (zincat)			0,98
Cost de fabricació			47,48 €

EIX DE RETORN			Plànol n° CP1020-03
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Rodó F-1110 Ø100x75mm	6 x 1,8kg = 10,80kg	0,8 €/kg	8,64 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,75	16	12,00
Tornejar	2,5	30	75,00
Foradar	1,5	20	30,00
Pulir arestes	0,5	18	9,00
Cost de fabricació			134,64 €

EIX TRANSMISSIÓ D35			Plànol nº CP1030-01
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Rodó F-1110 Ø100x100mm	1 x 2,5kg = 2,5kg	0,8 €/kg	2,00 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,1	16	1,60
Tornejar	0,5	30	15,00
Fresar	0,5	30	15,00
Foradar	0,25	20	5,00
Pulir arestes	0,05	18	0,90
Cost de fabricació			39,50 €

EIX TRANSMISSIÓ D25			Plànol nº CP1020-04
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Rodó F-1110 Ø100x100mm	1 x 2,5kg = 2,5kg	0,8 €/kg	2,00 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,1	16	1,60
Tornejar	0,5	30	15,00
Fresar	0,5	30	15,00
Foradar	0,25	20	5,00
Pulir arestes	0,05	18	0,90
Cost de fabricació			39,50 €

VOLANDERA REDUCTOR D25			Plànol n° CP1020-06
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Xapa acer 3mm	1 x 0,05kg = 0,05kg	3,18 €/kg	0,16 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Troquelar	0,05	30	1,50
Pulir arestes	0,05	18	0,90
Cost de fabricació			2,56 €

2.1.4. Taula de resultats “bloc central”

Perfilaria	1.791,35 €
Elements comercials	3.248,23 €
Peces de fabricació pròpia	998,74 €
COST TOTAL BLOC CENTRAL	6.038,32 €

2.2 Elevador 1

Per facilitar la identificació de les peces i subconjunts pressupostats, aquests aniran identificats amb el seu nom i nº de plànol corresponent al Document N°2: PLÀNOLS.

Pel pressupost de les peces de fabricació pròpia de cada subconjunt s'ha considerat dividir el cost de cada peça segons el preu del material i el preu de les operacions de mecanitzat i tractament si s'escau.

2.2.1. Perfileria

Descripció material	Secció	Longitud	Preu €/m	Unitats	Nº barres de 6 metres	Total €
Perfil estructural d'alumini anoditzat Marca: Rose & Krieger	40x80mm	996mm	18,28	2	1	109,68
	40x80mm	1187mm	18,28	1		
	80x80mm	1325mm	48,40	1	1	290,4
	80x80mm	1187mm	48,40	1		
Perfil rodó estructural d'alumini anoditzat	Ø96mm	714mm	44,30	2	1	265,85
Feina de tall a la tronzadora						
Tall de perfileria				2h	16,00 €/h	32,00 €
					Total	697,93 €

2.2.2. Elements comercials

Descripció elements	Preu unitari €/ut.	Unitats	Total €
Cargol Allen DIN912 M6x18mm	0,07	4	0,28
Cargol Allen DIN912 M6x12mm	0,05	1	0,05
Cargol Allen DIN912 M6x25mm	0,08	24	1,92
Cargol Allen DIN912 M6x60mm	0,14	2	0,28
Cargol Allen DIN912 M8x16mm	0,15	102	15,30
Cargol Allen DIN912 M8x20mm	0,15	4	0,60
Cargol Allen DIN912 M8x30mm	0,20	8	1,60
Cargol Allen DIN912 M8x40mm	0,25	8	2,00
Cargol Allen DIN912 M10x45mm	0,37	1	0,37
Cargol presoner DIN913 M4x4mm	0,04	8	0,32
Volandera DIN6340 M6	0,02	2	0,04
Femella hexagonal DIN934 M6	0,13	2	0,26
Femella hexagonal DIN934 M16x1,5	0,48	2	0,96
Femella R+K cod.4026214 M8	0,63	110	69,30
Femella R+K cod.4026203 M6	0,54	8	4,32
Peu regulable ARI METAL cod.3501 M8	3,33	4	13,32
Escaire fixació R+K cod.4044101	3,93	7	27,51
Tapa R+K 40x80 cod.404041	0,50	4	2,00
Tapa R+K 80x80 cod.404042	0,71	1	0,71
Suport ARI METAL cod.7148	2,45	2	4,90
Suport ARI METAL cod.7167	2,45	2	4,90
Varilla D10mm inox304 L=100mm	0,94	2	1,88
Banda transportadora PVC CHIORINO cod.2M8UO-VSA L=2668mm	158,71	1	158,71
Guia linial R+K SQZIII80 TGA8080AA1000	1584,49	1	1584,49

Actuador pneumàtic SMC CP95DB50-600	90,30	2	180,60
Rodament FAG 62205.2RSR Ø25mm	12,74	4	50,96
Braç de reacció COTRANSA MTW3050	11,86	1	11,86
Motoreductor COTRANSA amb fre MTV50U-C4B14 0,55kW 1400RPM (motor) + CM050 1/20 (reductor)	166,14	1	166,14
Motoreductor COTRANSA MTV50U-C4B14 0,55kW 1400RPM (motor) + CM050 1/50 (reductor)	193,43	1	193,43
Xaveta 8x7mm L=95mm	4,48	1	4,48
Total			2.503,49 €

2.2.3. Peces de fabricació pròpia

BASE FRICCIÓ			Plànol n° CP1100-04
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Xapa acer galvanitzat 2mm	1 x 5,5kg = 5,5kg	1,18 €/kg	6,49 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Cisalla	0,1	25	2,5
Plegar	0,03	25	0,75
Pulir arestes	0,13	18	2,34
Cost de fabricació			12,08 €

SUPORTELEVADOR			Plànol n° CP1100-02
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Tub quadrat ferro 80x80x3mm	1 x 300mm = 300mm	10,85 €/m	3,26 €
Passamà F-1110 90x12x312mm	1 x 2,7kg = 2,7 kg	0,8 €/kg	2,16 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serra	0,25	16	4,00
Foradar	1	20	20,00
Soldar	0,75	25	18,75
Pulir arestes	0,25	18	4,50
Pintar	1	19	19
Cost de fabricació			71,67 €

CAPÇAL RETORN D			Plànol n° CP1010-02
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x25x300mm	2 x 6kg = 12kg	0,8 €/kg	9,60 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,3	16	4,80
Fresar	1,5	30	45,00
Foradar	0,75	20	15,00
Roscar	0,3	20	6,00
Pulir arestes	0,3	18	5,40
Tractament (zincat)			13,32
Cost de fabricació			99,12 €

CAPÇAL RETORN E			Plànol nº CP1010-03
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x25x300mm	1 x 6kg = 6kg	0,8 €/kg	4,80 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,15	16	2,40
Fresar	0,75	30	22,50
Foradar	0,4	20	8,00
Roscar	0,15	20	3,00
Pulir arestes	0,15	18	2,70
Tractament (zincat)			6,66
Cost de fabricació			50,06 €

CAPÇAL TRACCIÓ D25			Plànol nº CP1020-01
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x25x300mm	1 x 6kg = 6kg	0,8 €/kg	4,80 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,1	16	1,60
Fresar	0,75	30	22,50
Foradar	0,25	20	5,00
Roscar	0,25	20	5,00
Pulir arestes	0,25	18	4,50
Tractament (zincat)			6,66

Cost de fabricació	50,06 €
---------------------------	----------------

SUPORT GUIA			Plànol n° CP1100-01
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 80x5x80mm	8 x 0,26kg = 2,08kg	0,8 €/kg	1,66 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,5	16	8,00
Foradar	1	20	20,00
Pulir arestes	0,5	18	4,50
Tractament (zincat)			7,99
Cost de fabricació			41,25 €

SUPORT MOTOREDUCTOR			Plànol n° CP1100-05
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x5x167mm	1 x 0,7kg = 0,7kg	0,8 €/kg	0,56 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,05	16	0,80
Foradar	0,5	20	10,00
Roscar	0,5	20	10,00
Plegar	0,05	25	1,25
Pulir arestes	0,05	18	0,90
Tractament (zincat)			0,78
Cost de fabricació			24,29 €

TENSOR			Plànol n° CP1020-05
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Quadrat F-1110 20x20x70mm	2 x 0,22kg = 0,44kg	0,8 €/kg	0,35 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,13	16	2,08
Fresar	0,5	30	15,00
Foradar	0,25	20	5,00
Pulir arestes	0,05	18	0,90
Tractament (zincat)			0,49
Cost de fabricació			23,82 €

EIX DE RETORN			Plànol n° CP1020-03
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Rodó F-1110 Ø100x75mm	3 x 1,8kg = 5,40kg	0,8 €/kg	4,32 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,4	16	6,40
Tornejar	1,25	30	37,50
Foradar	0,75	20	15,00
Pulir arestes	0,25	18	4,50
Cost de fabricació			67,72 €

EIX TRANSMISSIÓ D25			Plànol n° CP1020-04
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Rodó F-1110 Ø100x100mm	1 x 2,5kg = 2,5kg	0,8 €/kg	2,00 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,1	16	1,60
Tornejar	0,5	30	15,00
Fresar	0,5	30	15,00
Foradar	0,25	20	5,00
Pulir arestes	0,05	18	0,90
Cost de fabricació			39,50 €

VOLANDERA REDUCTOR D25			Plànol n° CP1020-06
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Xapa acer 3mm	1 x 0,05kg = 0,05kg	3,18 €/kg	0,16 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Troquelar	0,05	30	1,50
Pulir arestes	0,05	18	0,90
Cost de fabricació			2,56 €

PUSHER			Plànol nº CP1130-01
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà Durester 60x20x800mm	1 x 1,38kg = 1,38kg	10,50 €/kg	14,49 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,1	16	1,60
Fresar	0,25	30	7,50
Foradar	0,1	20	2,00
Cost de fabricació			25,59 €

SUPORT CILINDRE 1			Plànol nº CP1100-03
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 165x25x75mm	1 x 2,5kg = 2,5kg	0,8 €/kg	2,00 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,25	16	4,00
Fresar	0,5	30	15,00
Foradar	0,5	20	10,00
Pulir arestes	0,1	18	1,80
Tractament (zincat)			2,78
Cost de fabricació			35,58 €

SUPORT CILINDRE 2		Plànol n° CP1040-01	
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 165x25x75mm	1 x 2,5kg = 2,5kg	0,8 €/kg	2,00 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,25	16	4,00
Fresar	0,5	30	15,00
Foradar	0,5	20	10,00
Roscar	0,25	20	5,00
Pulir arestes	0,1	18	1,80
Tractament (zincat)			2,78
Cost de fabricació			40,58 €

2.2.4. Taula de resultats “elevador 1”

Perfilaria	697,93 €
Elements comercials	2.503,49 €
Peces de fabricació pròpia	553,29 €
COST TOTAL ELEVADOR 1	3.754,71 €

2.3. Elevador 2

Per facilitar la identificació de les peces i subconjunts pressupostats, aquests aniran identificats amb el seu nom i nº de plànol corresponent al Document N°2: PLÀNOLS.

Pel pressupost de les peces de fabricació pròpia de cada subconjunt s'ha considerat dividir el cost de cada peça segons el preu del material i el preu de les operacions de mecanitzat i tractament si s'escau.

2.3.1. Perfileria

Descripció material	Secció	Longitud	Preu €/m	Unitats	Nº barres de 6 metres	Total €
Perfil estructural d'alumini anoditzat Marca: Rose & Krieger	40x80mm	996mm	18,28	2	1	109,68
	40x80mm	1187mm	18,28	1		
	80x80mm	1325mm	48,40	1	1	290,4
	80x80mm	1187mm	48,40	1		
Perfil rodó estructural d'alumini anoditzat	Ø96mm	714mm	44,30	2	1	265,85
Feina de tall a la tronzadora						
Tall de perfileria				2h	16,00 €/h	32,00 €
					Total	697,93 €

2.3.2. Elements comercials

Descripció elements	Preu unitari €/ut.	Unitats	Total €
Cargol Allen DIN912 M6x18mm	0,07	4	0,28
Cargol Allen DIN912 M6x12mm	0,05	1	0,05
Cargol Allen DIN912 M6x25mm	0,08	24	1,92
Cargol Allen DIN912 M6x60mm	0,14	2	0,28
Cargol Allen DIN912 M8x16mm	0,15	102	15,30
Cargol Allen DIN912 M8x20mm	0,15	4	0,60
Cargol Allen DIN912 M8x30mm	0,20	8	1,60
Cargol Allen DIN912 M8x40mm	0,25	8	2,00
Cargol Allen DIN912 M10x45mm	0,37	1	0,37
Cargol presoner DIN913 M4x4mm	0,04	8	0,32
Volandera DIN6340 M6	0,02	2	0,04
Femella hexagonal DIN934 M6	0,13	2	0,26
Femella hexagonal DIN934 M16x1,5	0,48	2	0,96
Femella R+K cod.4026214 M8	0,63	110	69,30
Femella R+K cod.4026203 M6	0,54	8	4,32
Peu regulable ARI METAL cod.3501 M8	3,33	4	13,32
Escaire fixació R+K cod.4044101	3,93	7	27,51
Tapa R+K 40x80 cod.404041	0,50	4	2,00
Tapa R+K 80x80 cod.404042	0,71	1	0,71
Suport ARI METAL cod.7148	2,45	2	4,90
Suport ARI METAL cod.7167	2,45	2	4,90
Varilla D10mm inox304 L=100mm	0,94	2	1,88
Banda transportadora PVC CHIORINO cod.2M8UO-VSA L=2668mm	158,71	1	158,71
Guia linial R+K SQZIII80 TGA8080AA1000	1584,49	1	1584,49

Rodament FAG 62205.2RSR Ø25mm	12,74	4	50,96
Braç de reacció COTRANSA MTW3050	11,86	1	11,86
Motoreductor COTRANSA amb fre MTV50U-C4B14 0,55kW 1400RPM (motor) + CM050 1/20 (reductor)	166,14	1	166,14
Motoreductor COTRANSA MTV50U-C4B14 0,55kW 1400RPM (motor) + CM050 1/50 (reductor)	193,43	1	193,43
Xaveta 8x7mm L=95mm	4,48	1	4,48
Total			2.322,89 €

2.3.3. Peces de fabricació pròpia

BASE FRICCIÓ		Plànol nº CP1100-04	
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Xapa acer galvanitzat 2mm	1 x 5,5kg = 5,5kg	1,18 €/kg	6,49 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Cisalla	0,1	25	2,5
Plegar	0,03	25	0,75
Pulir arestes	0,13	18	2,34
Cost de fabricació			12,08 €

SUPORTELEVADOR			Plànol n° CP1100-02
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Tub quadrat ferro 80x80x3mm	1 x 300mm = 300mm	10,85 €/m	3,26 €
Passamà F-1110 90x12x312mm	1x 2,7kg = 2,7 kg	0,8 €/kg	2,16 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serra	0,25	16	4,00
Foradar	1	20	20,00
Soldar	0,75	25	18,75
Pulir arestes	0,25	18	4,50
Pintar	1	19	19
Cost de fabricació			71,67 €

CAPÇAL RETORN D			Plànol n° CP1010-02
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x25x300mm	2 x 6kg = 12kg	0,8 €/kg	9,60 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,3	16	4,80
Fresar	1,5	30	45,00
Foradar	0,75	20	15,00
Roscar	0,3	20	6,00
Pulir arestes	0,3	18	5,40
Tractament (zincat)			13,32
Cost de fabricació			99,12 €

CAPÇAL RETORN E			Plànol n° CP1010-03
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x25x300mm	1 x 6kg = 6kg	0,8 €/kg	4,80 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,15	16	2,40
Fresar	0,75	30	22,50
Foradar	0,4	20	8,00
Roscar	0,15	20	3,00
Pulir arestes	0,15	18	2,70
Tractament (zincat)			6,66
Cost de fabricació			50,06 €

CAPÇAL TRACCIÓ D25			Plànol n° CP1020-01
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x25x300mm	1 x 6kg = 6kg	0,8 €/kg	4,80 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,1	16	1,60
Fresar	0,75	30	22,50
Foradar	0,25	20	5,00
Roscar	0,25	20	5,00
Pulir arestes	0,25	18	4,50
Tractament (zincat)			6,66
Cost de fabricació			50,06 €

SUPORT GUIA			Plànol n° CP1100-01
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 80x5x80mm	8 x 0,26kg = 2,08kg	0,8 €/kg	1,66 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,5	16	8,00
Foradar	1	20	20,00
Pulir arestes	0,5	18	4,50
Tractament (zincat)			7,99
Cost de fabricació			41,25 €

SUPORT MOTOREDUCTOR			Plànol n° CP1100-05
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Passamà F-1110 100x5x167mm	1 x 0,7kg = 0,7kg	0,8 €/kg	0,56 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,05	16	0,80
Foradar	0,5	20	10,00
Roscar	0,5	20	10,00
Plegar	0,05	25	1,25
Pulir arestes	0,05	18	0,90
Tractament (zincat)			0,78
Cost de fabricació			24,29 €

TENSOR			Plànol nº CP1020-05
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Quadrat F-1110 20x20x70mm	2 x 0,22kg = 0,44kg	0,8 €/kg	0,35 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,13	16	2,08
Fresar	0,5	30	15,00
Foradar	0,25	20	5,00
Pulir arestes	0,05	18	0,90
Tractament (zincat)			0,49
Cost de fabricació			23,82 €

EIX DE RETORN			Plànol nº CP1020-03
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Rodó F-1110 Ø100x75mm	3 x 1,8kg = 5,40kg	0,8 €/kg	4,32 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,4	16	6,40
Tornejar	1,25	30	37,50
Foradar	0,75	20	15,00
Pulir arestes	0,25	18	4,50
Cost de fabricació			67,72 €

EIX TRANSMISSIÓ D25			Plànol n° CP1020-04
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Rodó F-1110 Ø100x100mm	1 x 2,5kg = 2,5kg	0,8 €/kg	2,00 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Serrar	0,1	16	1,60
Tornejar	0,5	30	15,00
Fresar	0,5	30	15,00
Foradar	0,25	20	5,00
Pulir arestes	0,05	18	0,90
Cost de fabricació			39,50 €

VOLANDERA REDUCTOR D25			Plànol n° CP1020-06
<i>Material</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Preu / unitat</i>	<i>Preu mat. prima</i>
Xapa acer 3mm	1 x 0,05kg = 0,05kg	3,18 €/kg	0,16 €
<i>Operacions de mecanitzat</i>	<i>Hores</i>	<i>Preu / h</i>	<i>Preu (€)</i>
Troquelar	0,05	30	1,50
Pulir arestes	0,05	18	0,90
Cost de fabricació			2,56 €

2.3.4. Taula de resultats “elevador 2”

Perfilaria	697,93 €
Elements comercials	2.322,89 €
Peces de fabricació pròpia	482,13 €
COST TOTAL ELEVADOR 2	3.489,36 €

2.4. Muntatge

Descripció	Nº hores	Preu (€/h)	Preu (€)
Bloc central	16	22,00	352,00
Elevador 1	8	22,00	176,00
Elevador 2	8	22,00	176,00
COST TOTAL			704,00 €

3. PRESSUPOST TOTAL

COST TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓ	Preu
Bloc central	6.038,32 €
Elevador 1	3.754,71 €
Elevador 2	3.489,36 €
Muntatge	704,00 €
COST TOTAL DE FABRICACIÓ	13.986,39 €
Benefici industrial 6%	839,18 €
Despeses generals 14%	1.958,09 €
COST TOTAL SENSE IMPOSTOS	16.783,66 €
IVA 21%	3.524,57 €
COST TOTAL DE LA MÀQUINA	20.308,23 €

L'import unitari per a la fabricació i muntatge del

“Circuit de proves de traçabilitat amb RFID”

és de 20.308,23 €

Jordi Romero Sureda

Autor del projecte

Enginyeria Tècnica Industrial especialitat en Mecànica Industrial

Girona, juny de 2014

ANNEX AL PRESSUPOST

Descripció	Hores	Preu (€/h)	Preu (€)
Disseny del projecte enginyer tècnic	100	30	3000,00
Deliniació plànols del projecte	40	25	1000,00
Redacció i documentació del projecte	95	22	2090,00
COST TOTAL			6.090,00 €