

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Disseny d'una bicicleta de neu

Document: 5. Pressupost

Alumne: Aniol Vilaregut Argerich

Tutor: Dr. Lluís Ripoll Masferrer

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria Mecànica

Convocatòria (mes/any): Juny 2019

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. PRESSUPOST PARCIAL	3
2.1. Mecanisme de tracció	3
2.1.1. Pressupost de fabricació dels components del mecanisme	3
2.1.2. Muntatge i acabats	5
2.2. Subconjunt transmissió	6
2.3. Quadre	7
2.3.1. Pressupost de fabricació dels components del quadre	7
2.3.2. Muntatge i acabat	8
2.4. Components	8
2.5. Pressupost muntatge de la bicicleta de neu	9
3. PRESSUPOST TOTAL	10
ANNEX A. PROJECTISTA	11

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest document és presentar de forma detallada el cost de la construcció de la bicicleta de neu. Es considera una remesa de 100 unitats de fabricació. Incrementar el nombre d'unitats de fabricació abaratiria molt considerablement el cost de compra de matèries primeres i de fabricació de manera que repercutiria directament al preu final.

A continuació es proporcionen els costos de fabricació per a cada subconjunt. En cada subconjunt s'especifica el cost de fabricació de la remesa de 100 unitats i el cost de fabricació unitari.

2. PRESSUPOST PARCIAL

2.1. Mecanisme de tracció

2.1.1. Pressupost de fabricació dels components del mecanisme

Element	Descripció	Qt.	Qt. total	Unitats	Preu unitari	Total
Manovella	Perfil 20x10x2 Alumini 6061	0,24	24	m	0,59 €/m	14,16 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
Balanci	Perfil 30x20x4 Alumini 6061	0,4	40	m	0,72 €/m	28,80 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
	Hidroformar	2	200	h	20 €/h	4.000,00 €
Braç esforços	Perfil 30x20x4 Alumini 6061	0.8	80	m	0,72 €/m	57,60 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
	Hidroformar	2	200	h	20 €/h	4.000,00 €
Braç guia	Perfil 20x10x2 Alumini 6061	0.8	80	m	0,59 €/m	47,20 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
	Hidroformar	2	200	h	20 €/h	1,11 €

Estructura de transferència central	Perfil 60x30x4 Alumini 6061	0.6	600	m	2,24 €/m	1.344,00 €
	Tub Alumini 6061 Ø40x34	0.11	11	m	0,81 €/m	8,91 €
	Tub Alumini 6061 Ø35x27	0.27 5	27.5	m	0,70 €/m	19,25 €
	Tall serra cinta	120	12000	seg	25 €/h	83,33 €
	Hidroformar	4	400	h	20 €/h	8.000,00 €
	Soldar	1	100	h	20 €/h	2.000,00 €
Estructura de transferència laterals	Perfil 60x30 Alumini 6061	0.6	600	m	2,24 €/m	1.344,00 €
	Tub Alumini 6061 Ø40x34	0.11	11	m	0,81 €/m	8,91 €
	Tub Alumini 6061 Ø35x27	0.27 5	27.5	m	0,70 €/m	19,25 €
	Perfil 20x10x2 Alumini 6061	0.68	68	m	0,59 €/m	40,12 €
	Tub Alumini 6061 Ø35x27	0.6	60	m	0,70 €/m	42,00 €
	Tall serra cinta	240	24000	seg	25 €/h	166,67 €
	Hidroformar	5	500	h	20 €/h	10.000,00 €
	Soldar	1	100	h	20 €/h	2.000,00 €
Passador llarg	Ø10 Acer	0.07 2	7.2	m	15 €/m	108,00 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
Passador mig	Massís Ø10 Acer	0.05 2	5.2	m	15 €/m	78,00 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
Passador curt	Massís Ø10 Acer	0.06	6	m	15 €/m	90,00 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
Cost TOTAL:						33.647,14 €
Cost unitari:						336,47 €

2.1.2. Muntatge i acabats

Operació	Quantitat	Unitat	Temps (h)	Preu unitari (€/h)	Total (€)
Muntatge mecanisme	100	u	600	20	12.000,00 €
Pintar mecanisme	100	u	200	30	6.000,00 €
Cost TOTAL:					18.000,00 €
Cost unitari:					180,00 €

COST TOTAL MECANISME: 51.647,14 €

COST UNITARI: 516,47 €

2.2. Subconjunt transmissió

Element	Descripció	Qt.	Qt. total	Unitats	Preu unitari	Total
Engranatge central	-	1	100	u	60 €/u	6.000,00 €
Engranatge posterior	-	1	100	u	52 €/u	5.200,00 €
Eix posterior	Tub Ø10 Acer	0.08	8	m	15 €/m	120,00 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
	Mecanitzat	0.25	50	h	20 €/h	1.000,00 €
Eix central	Tub Ø10 Acer	0.12	12	m	15 €/m	180,00 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
	Mecanitzat	0.25	50	h	20 €/h	1.000,00 €
Caixa de canvi integrada	Pinion P1.12	1	100	u	180 €/u	18.000,00 €
Canviador de marxés	DS2 Rotary shifter (Pinion)	1	100	u	25 €/u	2.500,00 €
Cadena	-	1	100	u	15 €/u	1.500,00 €
Plat/bieles	-	1	100	u	20 €/u	2.000,00 €
Pinyó	-	1	100	u	10 €/u	1.000,00 €
Cost TOTAL:						38.541,67 €
Cost unitari:						385,42 €

COST TOTAL TRANSMISSIÓ: 38.541,67 €

COST UNITARI: 385,42 €

2.3. Quadre

2.3.1. Pressupost de fabricació dels components del quadre

Element	Descripció	Qt.	Qt. total	Unitats	Preu unitari	Total
Tub superior	Tub Ø35x32 Alumini 6061	0.575	57.5	m	0,90 €/m	51,75 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
	Hidroformar	1	50	h	20 €/h	1.000,00 €
Tub inferior	Tub Ø35x32 Alumini 6061	0.4	40	m	0,90 €/m	36,00 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
	Hidroformar	1	50	h	20 €/h	1.000,00 €
Tub del seient	Tub Ø34.9x31.6	0.38	38	m	1 €/m	38,00 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
Baina	Tub Ø30x27 Alumini 6061	0.3	30	m	0,82 €/m	24,60 €
	Tall amb serra cinta	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
Tirant	Tub Ø25x22 Alumini 6061	0.45	45	m	0,77 €/m	34,65 €
Pipa de direcció	Tub Ø55x50 Alumini 6061	30	3000	seg	25 €/h	20,83 €
Caixa unió	Perfil 30x20x4 Alumini 6061	0.4	40	m	0,72 €/m	28,80 €
	Plegat en fred	1	100	h	30 €/h	3.000,00 €
	Mecanitzat	0.1	10	h	20 €/h	200,00 €
Xapa	Xapa de 4 Alumini 6061	0.03	3	m ²	1,80 €/m ²	6,00 €
	Plegat	1	100	h	30 €/h	3.000,00 €
Cost TOTAL:						8.523,97 €
Cost unitari:						85,24 €

2.3.2. Muntatge i acabat

Operació	Quantitat	Unitat	Temps (h)	Preu unitari (€/h)	Total (€)
Soldar quadre	100	u	400	30	12.000,00 €
Polir quadre	100	u	100	25	2.500,00 €
Pintar quadre	100	u	200	30	6.000,00 €
Cost TOTAL:					20.500,00 €
Cost unitari:					205,00 €

COST TOTAL QUADRE: 29.023,97 €

COST UNITARI: 290,24 €

2.4. Components

Element	Qt.	Qt. total	Unitats	Preu unitari (€/u)	Total
Disc de fre	1	100	u	30	3.000,00 €
Maneta de fre	1	100	u	60	6.000,00 €
Esquí central	2	200	u	300	60.000,00 €
Esquí lateral	2	200	u	280	56.000,00 €
Silent bloc davanter	1	100	u	2	200,00 €
Silent bloc posterior	3	300	u	2	600,00 €
Forquilla	1	100	u	450	45.000,00 €
Manillar	1	100	u	110	11.000,00 €
Puny	2	200	u	15	3.000,00 €
Pell de foca central	2	200	u	50	10.000,00 €
Pell de foca lateral	2	200	u	40	8.000,00 €
Potència	1	100	u	15	1.500,00 €
Seient	1	100	u	60	6.000,00 €
Subjecció esquí	4	400	u	4	1.600,00 €
Subjecció forquilla	1	100	u	35	3.500,00 €
Molla torsional	2	200	u	2,75	550,00 €

Pedal	2	200	u	25	5.000,00 €
Cost TOTAL:					220.950,00 €
Cost unitari:					2.209,50 €

COST TOTAL COMPONENTS: 220.950,00 €

COST UNITARI: 2.209,50 €

2.5. Pressupost muntatge de la bicicleta de neu

Operació	Quantitat	Unitat	Temps (h)	Preu unitari (€/h)	Total (€)
Muntatge de la bicicleta	100	u	300	10	3.000,00 €
Cost TOTAL:					3.000,00 €
Cost unitari:					30,00 €

COST TOTAL MUNTATGE: 3.000,00 €

COST UNITARI: 30,00 €

3. PRESSUPOST TOTAL

Cost total per a 100 unitats	
Capítol	Cost
Mecanisme de tracció	51.647,14 €
Subconjunt transmissió	38.541,67 €
Quadre	29.023,97 €
Components	220.950,00 €
Muntatge	3.000,00 €
TOTAL	343.162,78 €

El cost total de compra de material, fabricació i muntatge de 100 bicicletes de neu, amb les condicions especificades és de:

TRES-CENTS QUARANTA-TRES MIL CENT SEIXANTA-DOS Euros amb SETANTA-VUIT cèntims (343.162,78 €).

El cost unitari, per tant, serà de:

TRES MIL QUATRE-CENTS TRENTA-UN Euros amb SEIXANTA-TRES cèntims (3.431,62 €).

ANNEX A. PROJECTISTA

Pressupost corresponent a la confecció del projecte en al seva totalitat, des de disseny bàsic fins a la redacció del projecte definitiu.

Enginyeria	160 h	20 €/h	3200 €
Delineant	120 h	15 €/h	1800 €
Administració	20 h	15 €/h	300 €

COST TOTAL REDACCIÓ DEL PROJECTE	5300 €
---	---------------