



**EPS**

Escola Politècnica  
Superior

## **Projecte/Treball Fi de Carrera**

**Estudi:** Enginyeria Industrial. Pla 2002

**Títol:** CAMINADOR AMB ASSISTÈNCIA PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

**Document:** PRESSUPOST

**Alumne:** FERRAN ORTIZ I GELIS

**Director/Tutor:** FERNANDO JULIÁN

**Departament:** Organització, Gestió Empr. i Disseny Producte

**Àrea:**

**Convocatòria** (mes/any): Setembre 2014



1	INTRODUCCIÓ .....	2
2	PRESSUPOST .....	4
2.1	PRESSUPOST DE FABRICACIÓ PRÒPIA .....	4
2.1.1	ESTRUCTURA .....	4
2.1.2	UNIONS.....	5
2.1.3	RODES.....	9
2.1.4	BATERIA .....	10
2.2	PRESSUPOST DE COMPRA.....	11
2.2.1	CILINDRE .....	11
2.2.2	CARGOLERIA .....	11
	PREU UNITARI.....	11
2.2.3	RODES.....	12
2.2.4	PULSADORS.....	12
2.2.5	EMPUNYADURES.....	12
2.2.6	TAPS .....	13
2.3	2.2.7 CONNEXIONS.....	13
2.4	PRESSUPOST TOTAL FABRICACIÓ .....	14
3	CONCLUSIONS .....	15
4	ANNEX DEL PRESSUPOST .....	15

## 1 INTRODUCCIÓ

El present document defineix el cost total de la fabricació d'un caminador. Tant dels elements de fabricació pròpia com els elements de compra, així com el muntatge i el disseny del mateix.

Consideracions:

- El preu serà el de la fabricació d'una sola unitat (prototip) així com l'elecció de les tècniques utilitzades per a la fabricació de peces, les més econòmiques per al nostre cas.
- El preu del transport queda inclòs en el preu dels materials.
- Els preus de la mà d'obra es consideren la manipulació durant el muntatge i la fabricació.

A continuació veurem les taules dels preus unitaris de la mà d'obra i del material necessari per a la fabricació del nostre caminador.

DESCRIPCIÓ	IMPORT
Hora Oficial 2na	25 €
Hora Serra	25 €
Hora Plegadora	25 €
Hora Fresa	35 €
Hora Torn	35 €
Hora Soldador	25 €
Hora Trepant	25 €
Hora Oxitall	35 €

Taula 1. Taxes Horàries 1

DESCRIPCIÓ	IMPORT
Tub alumini Øext 85mm Øint 65mm	13,2€/m
Tub alumini Øext 65mm Øint 45mm	9,6€/m
Tub alumini Øext 45mm Øint 25mm	6,2€/m
Tub alumini Øext 20mm Øint 15mm	1,45€/Kg
Bloc alumini	1,95€/Kg
Bloc polipropilè	30€/Kg
Tub de Nylon de Øext 32 i Øint 28	1,5€/m
Tub acer Ø22mm	4,9€/m
Tub acer Ø15mm	2,9€/m
Tub acer Ø5mm	1,45€/m

Taula 2. Preu materials 1

A partir d'aquests preus, calcularem el cost dels diversos elements de fabricació pròpia.

## 2 PRESSUPOST

### 2.1 PRESSUPOST DE FABRICACIÓ PRÒPIA

#### 2.1.1 ESTRUCTURA

PECES	CONCEPTE	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	PREU PEÇA
BASE	Material (m)	2,8	Tub alumini foradat de 65mm amb paret de 10mm	9,60 €	26,88 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,1	Serra	25,00 €	2,50 €
		0,3	Plegadora	25,00 €	7,50 €
		0,2	Soldadura	25,00 €	5,00 €
		0,2	Trepant	25,00 €	5,00 €
					<b>TOTAL</b>
BARRA 1 VERTICAL	Material (m)	0,8	Tub alumini foradat de 65mm amb paret de 10mm	9,60 €	7,68 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,1	Serra	25,00 €	2,50 €
		0,2	Trepant	25,00 €	5,00 €
					<b>TOTAL</b>
BARRA 2 MANILLAR	Material (m)	2,5	Tub alumini foradat de 45mm amb paret de 10mm	6,20 €	15,50 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,1	Serra	25,00 €	2,50 €
		0,5	Plegadora	25,00 €	12,50 €

0,3	Trepant	25,00 €	7,50 €
0,3	Soldadura	25,00 €	7,50 €
		<b>TOTAL</b>	<b>30,00 €</b>

PEÇA	QUANTITAT	PREU PEÇA	PREU TOTAL
BASE	1	48,13 €	48,13 €
BARRA 1 VERTICAL	1	16,43 €	16,43 €
BARRA 2 MANILLAR	1	30,00 €	30,00 €

<b>PREU TOTAL</b>	
<b>SUBCONJUNT</b>	<b>94,56 €</b>

### 2.1.2 UNIONS

PECES	CONCEPTE	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	PREU PEÇA
PLANXA BASE- BARRA 1	Material (Kg)	5,4	Bloc alumini 0,16x0,25x0,05	1,95 €	10,53 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,2	Oxital	35,00 €	7,00 €
		0,5	Fresa	35,00 €	17,50 €
				<b>TOTAL</b>	<b>36,28 €</b>
TUB BASE- BARRA 1	Material (m)	0,2	Tub alumini foradat de 85mm amb paret de 10mm	13,20 €	2,64 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €

Maquinària fabricació (h)	0,1	Serra	25,00 €	2,50 €
	0,2	Trepant	25,00 €	5,00 €
	0,2	Soldadura	25,00 €	5,00 €
			<b>TOTAL</b>	<b>16,39 €</b>

UNIÓ FORQUILLA-BARRA 1	Material (Kg)	0,81	Bloc alumini 0,1x0,15x0,02	1,95 €	1,58 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,3	Torn	35,00 €	10,50 €
		0,2	Soldadura	25,00 €	5,00 €
			<b>TOTAL</b>	<b>18,33 €</b>	

PEÇA SUPERIOR BARRA 1	Material (Kg)	1,6	Bloc alumini 0,2x0,15x0,02	1,95 €	3,12 €
	Mà d'obra (h)	0,1	Oficial 2na	25,00 €	2,50 €
	Maquinària fabricació (h)	0,5	Torn	35,00 €	17,50 €
			<b>TOTAL</b>	<b>23.12€</b>	

UNIÓ MANILLAR-BARRA 1	Material (Kg)	0,81	Bloc alumini 0,1x0,15x0,02	1,95 €	1,58 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,3	Torn	35,00 €	10,50 €
		0,2	Soldadura	25,00 €	5,00 €
			<b>TOTAL</b>	<b>18,33 €</b>	



DOLLA	Material (m)	0,15	Tub de Nailon 6/10 de Øext 32 i Øint 28	1,50 €	0,23 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,2	Torn	35,00 €	7,00 €
	<b>TOTAL</b>				<b>8,48 €</b>
EIX MANILLAR	Material (m)	0,25	Tub d'acer de Ø22mm	4,90 €	1,23 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,05	Serra	25,00 €	1,25 €
		0,2	Fresa	35,00 €	7,00 €
<b>TOTAL</b>				<b>10,73 €</b>	
PASSADOR FORQUILLES	Material (m)	0,1	Tub d'acer de Ø15mm	2,90 €	0,29 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,1	Serra	25,00 €	2,50 €
		0,2	Fresa	35,00 €	7,00 €
<b>TOTAL</b>				<b>11,04 €</b>	
FORQUILLES	Material (Kg)	0,55	Bloc d'alumini de 0,08x0,05x0,05mm	1,95 €	1,07 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,2	Torn	35,00 €	7,00 €
		0,4	Fresa	35,00 €	14,00 €
<b>TOTAL</b>				<b>23,32 €</b>	
AGAFAMANS	Material (m)	0,15	Tub alumini de Øext 20 i Øint 14	1,45 €	0,22 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €

Maquinària fabricació (h)	0,1	Serra	25,00 €	2,50 €
	0,1	Soldadura	25,00 €	2,50 €
			<b>TOTAL</b>	<b>6,47 €</b>

GANXOS	Material (m)	0,1	Barra acer de Ø5mm	1,45 €	0,15 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,1	Plegadora	25,00 €	2,50 €
		0,1	Serra	25,00 €	2,50 €
		0,2	Soldadura	25,00 €	5,00 €
				<b>TOTAL</b>	<b>11,40 €</b>

PEÇA	QUANTITAT	PREU PEÇA	PREU TOTAL
PLANXA BASE-BARRA 1	1	€ 36,28	€ 36,28
TUB BASE-BARRA 1	1	€ 16,39	€ 16,39
UNIÓ FORQUILLA-BARRA 1	1	€ 18,33	€ 18,33
PEÇA SUPERIOR BARRA 1	1	€ 25,17	€ 25,17
UNIÓ MANILLAR-BARRA 1	1	€ 18,33	€ 18,33
DOLLA	2	€ 8,48	€ 16,95
EIX MANILLAR	1	€ 10,73	€ 10,73
PASSADOR FORQUILLES	2	€ 11,04	€ 22,08
FORQUILLES	2	€ 23,32	€ 46,65
AGAFAMANS	2	€ 6,47	€ 12,94
GANXOS	2	€ 11,40	€ 22,79

<b>PREU TOTAL SUBCONJUNT</b>	<b>246,63 €</b>
------------------------------	-----------------

**2.1.3 RODES**

PECES	CONCEPTE	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	PREU PEÇA
PLATINA RODES MÒBILS	Material (Kg)	0,3	Bloc acer 0,06x0,06x0,01	1,25 €	0,38 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,2	Torn	35,00 €	7,00 €
					<b>TOTAL</b>
PLATINA RODES FIXES	Material (Kg)	0,35	Bloc acer 0,07x0,06x0,01	1,25 €	0,44 €
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25,00 €	1,25 €
	Maquinària fabricació (h)	0,25	Torn	35,00 €	8,75 €
					<b>TOTAL</b>

PEÇA	QUANTITAT	PREU PEÇA	PREU TOTAL
PLATINA RODES MÒBILS	3	8,63 €	25,88 €
PLATINA RODES FIXES	2	10,44 €	20,88 €

<b>PREU TOTAL</b>	
<b>SUBCONJUNT</b>	<b>46,75 €</b>

**2.1.4 BATERIA**

PECES	CONCEPTE	UNITATS	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	PREU PEÇA
SUPORT BATERIA	Material (m <sup>3</sup> )	2,1	Bloc polipropilè 0,25X0,1X0,1	25	52,5
	Mà d'obra (h)	0,05	Oficial 2na	25	1,25
	Maquinària fabricació (h)	0,25	Torn	35	8,75
				TOTAL	62,50 €

PEÇA	QUANTITAT	PREU PEÇA	PREU TOTAL
SUPORT BATERIA	1	62,50 €	62,50 €

PREU TOTAL SUBCONJUNT	62,50 €
-----------------------	---------

**2.2 PRESSUPOST DE COMPRA****2.2.1 CILINDRE**

PECES	REFERÈNCIA	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	PREU TOTAL
CILINDRE ELÈCTRIC		1	Cilindre elèctric de 8000N i 300mm de recorregut	185,00 €	185,00 €
BATERIA		1	Bateria de 12V i 12A	22,00€	22,00 €
				<b>TOTAL</b>	<b>207,00 €</b>

**2.2.2 CARGOLERIA**

PECES	REFERÈNCIA	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	PREU TOTAL
ANEL·L EIX	DIN 471 - 15 x 1	4	Anell de subjecció de l'eix de la forquilla	0,05 €	0,21 €
ARANDELES	DIN 6902-A9.3	9	Arandeles pera M10	0,18 €	1,64 €
CARGOL ROSCAT	ISO 4017 - M10 x 30-N	7	Cargol roscat amb cap hexagonal	0,22 €	1,54 €
CARGOL ROSCAT	ISO 10642 - M10	2	Cargol roscat amb cap allen	0,28 €	0,56 €
FEMELLES	DIN EN ISO 7040 - M10	2	Femelles autoblocants	0,18 €	0,36 €
CARGOL ROSCAT	DIN 912 M8	2	Cargol roscat amb cap allen	0,20 €	0,40 €
				<b>TOTAL</b>	<b>4,72 €</b>

**2.2.3 RODES**

PECES	REFERÈNCIA	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	PREU TOTAL
RODA MÒBIL	EAN: 4031582361803	3	Roda mòbil amb fre marca TENTE	23,31 €	69,93 €
RODA FIX	EAN: 4031582342000	2	Roda fix marca TENTE	7,13 €	14,26 €
				TOTAL	84,19 €

**2.2.4 PULSADORS**

PECES	REFERÈNCIA	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	PREU TOTAL
PULSADOR		2	Pulsador normalment obert	4,12 €	8,24 €
				TOTAL	8,24 €

**2.2.5 EMPUNYADURES**

PECES	REFERÈNCIA	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	PREU TOTAL
MANGUITOS		2	Manguitos per a l'agafamans	3,95 €	7,90 €
RECOLZABRAÇOS		2	Recolzabraços d'espuma forrats de pell sintètica	8,50 €	17,00 €
				TOTAL	24,90 €

**2.2.6 TAPS**

PECES	REFERÈNCIA	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	PREU TOTAL
TAP BASE		2	Taps per a tancar el tub de la base	0,60 €	1,20 €
TAP MANILLAR		4	Taps per a tancar el tub del manillar	0,50 €	2,00 €
				<b>TOTAL</b>	<b>3,20 €</b>

**2.3 2.2.7 CONNEXIONS**

PECES	REFERÈNCIA	QUANTITAT	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	PREU TOTAL
CABLES ELÈCTRICS		2,5	Cable elèctric de gruix 1mm amb recobriments de PVC	0,35 €	0,88 €
				<b>TOTAL</b>	<b>0,88 €</b>

**2.4 PRESSUPOST TOTAL FABRICACIÓ**

<b>SUBCONJUNT</b>	<b>PREU</b>
ESTRUCTURA	94,56 €
UNIONS	246,63 €
RODES	46,75 €
BATERIA	62,50 €

<b>PREU TOTAL FABRICACIÓ PRÒPIA</b>	<b>355,88 €</b>
-------------------------------------	-----------------

<b>SUBCONJUNT</b>	<b>PREU</b>
CILINDRE	207,00 €
CARGOLERIA	4,72 €
RODES	84,19 €
PULSADORS	8,24 €
EMPUNYADURES	24,90 €
TAPS	3,20 €
CONNEXIONS	0,88 €

<b>PREU TOTAL COMPRA</b>	<b>333,12 €</b>
--------------------------	-----------------

PREU TOTAL COMPRA	333,12 €
PREU TOTAL FABRICACIÓ PRÒPIA	355,88 €

<b>PREU TOTAL UNITARI</b>	<b>689,00 €</b>
---------------------------	-----------------



### 3 CONCLUSIONS

El cost total del de fabricar una unitat del caminador és de **--689.00€--**

**SIS CENTS VUITANTA NOU**

### 4 ANNEX DEL PRESSUPOST

En aquest annex avaluarem el cost de l'elaboració del projecte des de l'inici fins al final del projecte.

	QUANTITAT (H)	PREU UNITARI (€/H)	PREU TOTAL
PROJECTISTA	40	35	1.400,00 €
DELINEANT	50	20	1.000,00 €
ALTRES	5	15	75,00 €

<b>PREU HORES</b>	<b>2.475,00 €</b>
-------------------	-------------------

PREU HORES	2.475,00 €
DESPESES GENERALS (8%)	198,00 €
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2.673,00 €</b>
21% IVA	561,33 €
<b>TOTAL</b>	<b>3.234,33 €</b>