



**EPS**

Escola Politècnica  
Superior

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

**Estudi:** Gr. Eng. Mecànica

**Títol:** Estudi de l'efecte de la canalització d'aire en la propagació de flames sobre combustibles sòlids

**Document:** Pressupost

**Alumne:** Adrià Carmona Esparraguera

**Director/Tutor:** Toni Pujol Sagaró

**Departament:** Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

**Àrea:** Mecànica de Fluids

**Convocatòria** (mes/any): Juny 2013

## ÍNDEX

PRESSUPOST.....	2
1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. PRESSUPOST PARCIAL .....	3
2.1. Sistema de canalització .....	3
2.2. Sistema de mesura de la temperatura.....	3
2.3. Gasos .....	3
2.4. Altres despeses.....	4
2.5 Mà d'obra .....	4
3. PRESSUPOST GLOBAL.....	5
ANNEX AL PRESSUPOST.....	6

## **PRESSUPOST**

### **1. INTRODUCCIÓ**

El pressupost següent inclou el cost del material requerit per a la modificació de la cambra, així com la mà d'obra utilitzada per a la fabricació d'alguns components i el cost de realització dels diferents experiments.

**2. PRESSUPOST PARCIAL****2.1. Sistema de canalització**

Nº Plànol	Element	Unitats	Preu unitari	Quant.	Preu total
	Mirall	u	7,15 €	2	14,30 €
	Planxa d'alumini e = 2mm	u	1,90 €	16	30,40 €
	Vidre trempat	u	18 €	14	252 €
	Silicona neutra resistent al foc	u	12 €	1	12 €
	Pinces	u	0.50 €	4	2 €
<b>Total Canalització:</b>					<b>310,7 €</b>

**2.2. Sistema de mesura de la temperatura**

Nº Plànol	Element	Unitats	Preu unitari	Quant.	Preu total
	Termoparell tipus S no encapsulat	u	40 €	2	80 €
	Connector per a termoparell	u	21,62 €	2	43,24 €
	Llicència software NI Labview	u	596,85 €	1	596,85 €
	National Instruments NI-9213	u	834 €	1	834 €
	Termoparell Tipus B 0,35mm	u	38,50 €	1	38,50 €
	Termoparell Tipus B 0,5mm	u	40,50 €	1	40,50 €
	Terminal de connexió per a termoparell	u	30,80 €	2	61,60 €
	Tub ceràmic	m	166,46 €	0.2	33,30 €
	Cable compensat	m	6 €	5	30 €
<b>Total Termoparells:</b>					<b>1757,99 €</b>

**2.3. Gasos**

Nº Plànol	Element	Unitats	Preu unitari	Quant.	Preu total
	Nitrogen extrapur	m <sup>3</sup>	0,93 €	2,2367	2,084 €
	Oxigen extrapur	m <sup>3</sup>	0,81 €	1,1561	0,94 €
	Servei distribució ampolles	u	9,41 €	2	18,82 €
	Contracte U.C. Anual	u	42 €	2	84 €
	Taxa mediambiental	u	0,53 €	2	1,06 €
<b>Total Gasos:</b>					<b>106,904 €</b>

**2.4. Altres despeses**

N° Plànol	Element	Unitats	Preu unitari	Quant.	Preu total
	Vidre mecanitzat e = 20mm	u	70 €	1	70 €
	Massilla de poliuretà	u	10 €	2	20 €
	Gel de sílice amb indicador de saturació	u	70,02 €	2	70.02 €
	Fulls de cel·lulosa	u	3,82 €	5	19,1 €
<b>Total Altres modificacions:</b>					<b>179,12 €</b>

**2.5 Mà d'obra**

N° Plànol	Element	Unitats	Preu unitari	Quant.	Preu total
	Fabricació dels suports del mirall	h	15 €	2	30 €
	Fabricació del suport de la proveta	h	15 €	2	30 €
	Manteniment de la cambra	h	15 €	5	75 €
<b>Total Mà d'obra:</b>					<b>135 €</b>

**3. PRESSUPOST GLOBAL**

<b>Conjunt / Sistema</b>	<b>Cost</b>
Sistema de canalització	310,7 €
Sistema de mesura de la temperatura	1757,99 €
Gasos	106,904 €
Altres despeses	179,12 €
Mà d'obra	135 €
<b>TOTAL (Sense I.V.A.)</b>	<b>2489,71 €</b>
<b>TOTAL (amb I.V.A. del 21%) .....</b>	<b>3012,55 €</b>

**ANNEX AL PRESSUPOST**

Descripció	Preu unitari	Durada	Cost
<b>Recerca i desenvolupament</b>			
Recerca, assaig i anàlisi	8 €/h	250 h	2000 €
<b>Amortització</b>			
Programes informàtics	10 €/h	30 h	300 €
<b>Redactat i elaboració de la documentació</b>			
Redacció del projecte	8 €/h	125 h	1000 €
Impressió i enquadernació del projecte	-	-	50 €
<b>TOTAL (sense I.V.A.)</b>			<b>3350 €</b>

**TOTAL (amb I.V.A. del 21%) ..... 4053,50 €**