



**Escola Tècnica Superior d'Enginyeries  
Industrial i Aeronàutica de Terrassa**

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Alumne:

**Marc Muñoz Benedé**

Títol TFG

**ESTUDI ESTRUCTURAL DEL PONT MEDIEVAL D'EN BRUGUER  
UTILITZANT UN CODI D'ELEMENTS FINITS**

Titulació:

**Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials**

Director del TFG:

**Lluís Gil**

Convocatòria de lliurament del TFG :

**JUNY 2015**

Contingut d'aquest volum:

**Pressupost**

# ***Pressupost***

## 1. Pressupost

En aquest document es presenta una descripció dels costos , amb el seu valor numèric corresponent , que formen el pressupost de l'estudi.

En l'estudi realitzat podem dividir els costos associats a costos de recursos humans i costos de recursos materials .

Els recursos humans , en aquest treball , són les hores emprades per tal de poder realitzar aquest estudi. Queden fora de consideració com a hores emprades , els desplaçaments a Vic o els desplaçaments a consultes amb els professors que han col·laborat en la realització del treball ubicats a la ETSEIAT.

S'ha elaborat una taula amb un detall de les hores invertides en cada tasca i el cost associat que ha tingut cada una d'elles. En la descripció de les hores invertides en cada tasca queda implícit el temps emprat en aprendre a utilitzar eines informàtiques necessàries per la realització del treball i l'estudi de les normatives corresponents.

L'estudi ha estat realitzat per un estudiant de últim curs de Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials (GRETl) per tant s'ha considerat una dotació econòmica de 30€ per hora.

Tasca	Activitat	Hores emprades (h)	Cost (€)
1	Resum	2	60
2	Objecte	2	60
3	Abast	2	60
4	Requeriments	2	60
5	Justificació	5	150
6	Fonaments teòrics	30	900
7	Anàlisi i dibuix de la geometria	50	1500
8	Anàlisi amb Ansys	75	2250
9	Interpretació dels resultats	80	2400
10	Conclusions	28	840
11	Implicacions ambientals	2	60
12	Resum econòmic	2	60
14	Altres	20	600
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>	<b>9000</b>

Taula 1 Pressupost Hores empleades. Font : Elaboració pròpia

Pel que fa al cost associat als recursos materials utilitzats es pot dividir en dos subgrups : Software i Hardware.

El hardware utilitzat és un ordinador portàtil VAIO i un disc dur extern WD. El treball realitzat és un treball complex i per realitzar-lo es requereix un ordinador amb altes prestacions i per això es considera una vida útil de 4 anys ja que un cop passats aquests 4 anys les tècniques d'anàlisi o els software existents poden ser massa potents per l'ordinador.

Pel que fa al disc dur extern es considera una vida útil de 6 anys. ja que la capacitat del mateix es suficientment gran com perquè no quedi obsolet en poc temps amb l'aparició de noves tècniques o noves tecnologies.

Els costos associats al hardware comentat es poden observar en la taula 2.

Hardware	Cost d'adquisició (€)	Cost d'amortització anual (€)	Cost d'amortització de 4 mesos (€)
<b>Ordinador portàtil</b>	899,00	224,75	<b>74,91</b>
<b>Disc dur extern</b>	120,00	20,00	<b>6,66</b>

Taula 2 Pressupost Hardware. Font : Elaboració pròpia

Pel que fa al cost associat al software, només s'ha requerit l'ús de tres programes informàtics:

- Ansys
- Solidworks
- Microsoft Office

En la taula 3 es mostren els costos de software.

Software	Cost d'adquisició (€)	Cost d'amortització anual (€)	Cost d'amortització de 4 mesos (€)
<b>ANSYS</b>	5.150,00	5.150,00	<b>1.716,67</b>
<b>Microsoft Office</b>	79,00	19,75	<b>6,58</b>
<b>Solidworks</b>	150,00	150,00	<b>50,00</b>

Taula 3 Pressupost Software. Font : Elaboració pròpia

El resum del pressupost es pot trobar a la taula 4.

Concepte	Cost (€)
<b>Recursos Humans</b>	9.000,00
<b>Hardware</b>	81,57
<b>Software</b>	1.773,52
<b>TOTAL</b>	<b>10.855,09</b>

Taula 4 Resum del pressupost