



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Departament d'Enginyeria de Projectes
i de la Construcció

Pressupost

Data: 10-JUN-2018

Pagina: 1 de 6

Estudi, optimització i us aplicat de l'energia elèctrica generada per un sistema mecànic d'excitació d'elements



Escola Superior d'Enginyeries Industrials,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ESTUDI, OPTIMITZACIÓ I ÚS APLICAT DE L'ENERGIA
ELÈCTRICA GENERADA PER UN SISTEMA MECÀNIC
D'EXCITACIÓ D'ELEMENTS


PRESSUPOST

Titulació: Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

Data: 10-06-2018


Autor: Prada Corvinos, Abel

Tutor: Bernat Masó, Ernest

| | | |
|---|-------------------|--------------------------|
|  UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció | Pressupost | Data: 10-JUN-2018 |
| | | Pagina: 2 de 6 |
| Estudi, optimització i us aplicat de l'energia elèctrica generada per un sistema mecànic d'excitació d'elements | | |

Index de contingut

| | |
|---------------------------------------|---|
| Índex de taules..... | 3 |
| 1.Introducció..... | 4 |
| 2. Costos captador mecànic | 4 |
| 3. Costos humans..... | 5 |
| 4. Costos estabilitzador senyal | 5 |
| 5. Costos centraleta | 6 |
| 6. Costos Finals | 6 |

| | | |
|---|-------------------|--------------------------|
|  UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció | Pressupost | Data: 10-JUN-2018 |
| | | Pagina: 3 de 6 |
| Estudi, optimització i us aplicat de l'energia elèctrica generada per un sistema mecànic d'excitació d'elements | | |

Índex de taules

| | |
|--|---|
| Taula 1: Costos mecànics | 5 |
| Taula 2: Costos humans | 5 |
| Taula 3: Costos senyal electrica | 5 |
| Taula 4: Costos centraleta | 6 |
| Taula 5: Costos totals | 6 |



Estudi, optimització i us aplicat de l'energia elèctrica generada per un sistema mecànic d'excitació d'elements

1. Introducció

En aquest document es detalla el pressupost estimat del prototip estudiat en aquest treball. No es té en compte les hores de muntatge, doncs en la major part, ja estava implementat. Destacar que es dona un cost orientatiu, doncs molts dels elements d'aquest projecte són fets tan a mida, que dificulta l'exactitu del preu corresponent.

2. Costos captador mecànic

| Component | Unitats | Preu unitari | Total |
|----------------------------------|---------|--------------|------------|
| Plataforma captador acer laminat | 1 | 230,00€ | 230,00 € |
| Palanca acer | 1 | 100,00€ | 100,00 € |
| Engranatge acer MOD.1 Z24 | 1 | 4,31€ | 4,31 € |
| Engranatge acer MOD.1 Z49 | 1 | 7,94€ | 7,94 € |
| Engranatge acer MOD.2 Z12 | 1 | 4,26€ | 4,26 € |
| Engranatge acer MOD.2,5 Z14 | 1 | 7,99€ | 7,99 € |
| Engranatge acer MOD.2,5 Z46 | 1 | 44,14€ | 44,14 € |
| Embrague GFR15 F1F2 Stieber | 1 | 45,00€ | 45,00 € |
| Tapa multiplicador | 1 | 50,00€ | 50,00€ |
| Cremallera acer | 1 | 20,00€ | 20,00 € |
| Eix acer 45XA 10mm | 2 | 5,15€ | 10,30 € |
| Eix acer 45XA 8mm | 2 | 4,84€ | 9,68 € |
| Pinyó 30 dents rectes | 4 | 5,00€ | 20,00 € |
| Plat 80 dents helicoidals | 3 | 10,00€ | 30,00 € |
| Volant inèrcia acer dolç | 1 | 10,00€ | 10,00 € |
| Xaveta 6x4x40mm | 1 | 1,19€ | 1,19 € |
| Xaveta 6x4x32mm | 2 | 1,06€ | 2,12 € |
| Xaveta 6x4x25mm | 3 | 1,27€ | 3,81 € |
| Xaveta 6x4x18mm | 5 | 1,40€ | 7,00 € |
| Xaveta 6x4x16mm | 4 | 1,20€ | 4,80 € |
| Brida rodament | 8 | 25,00€ | 200,00 € |
| Volanderes Seeger diàmetre 15 | 8 | 0,40€ | 3,20 € |
| Volanderes Seeger diàmetre 17 | 8 | 0,40€ | 3,20 € |
| Coixinets de boles diàmetre 15 | 10 | 15,00€ | 150,00 € |
| Rodaments | 8 | 1,55€ | 12,40 € |
| Lleves acer 45XA | 2 | 40,00€ | 80,00 € |
| Molla sistema captador 63kN | 4 | 45,00€ | 180,00 € |
| Piezolectric DuraAct P-876-A12 | 40 | 115,00€ | 4.600,00 € |
| Pletina alumini 75x55x0,5mm | 20 | 1,25€ | 25,00 € |



Estudi, optimització i us aplicat de l'energia elèctrica generada per un sistema mecànic d'excitació d'elements

| | | | |
|------------------------------|----|--------|-----------------|
| Molla caixa generador 3,78kN | 1 | 25,00€ | 25,00 € |
| Caixa generador | 1 | 80,00€ | 80,00 € |
| Ànima generador | 1 | 53,00€ | 53,00 € |
| Separador porta-lamines | 20 | 5,50€ | 110,00 € |
| Base porta-lamines | 4 | 14,00€ | 56,00€ |
| Boló 8x20 | 4 | 2,30€ | 9,20 € |
| Cargol M5 | 16 | 0,80€ | 12,80 € |
| Femella M5 | 8 | 0,40€ | 3,20 € |
| TOTAL | | | 6215,54€ |

Taula 1: Costos mecànics

3. Costos humans

| Component | Hores | Preu Hora | Total |
|--|-------|-----------|--------------|
| Realització Project Charter | 3 | 10€ | 30€ |
| Cerca informació | 35 | 10€ | 350€ |
| Estudi i anàlisi dels projectes realitzats | 30 | 10€ | 300€ |
| Estudi possibles optimitzacions | 30 | 10€ | 300€ |
| Elaboració Càlculs | 45 | 10€ | 450€ |
| Programació Arduino | 50 | 10€ | 500€ |
| Elaboració dels documents de l'estudi | 70 | 10€ | 700€ |
| Creació fulles de càlcul | 37 | 10€ | 370€ |
| TOTAL | | | 3000€ |

Taula 2: Costos humans

4. Costos estabilitzador senyal

| Component | Unitats | Preu unitari | Total |
|-------------------|---------|--------------|----------------|
| Transistor MOSFET | 1 | 10,00€ | 10,00€ |
| Resistència 5k | 1 | 3,00€ | 3,00€ |
| Condensador 9nF | 40 | 1,12€ | 44,80€ |
| Convertidor Buck | 1 | 9,52€ | 9,52€ |
| Bobines 576nH | 40 | 3,86€ | 154,5€ |
| TOTAL | | | 221,82€ |

Taula 3: Costos senyal electrica



Estudi, optimització i us aplicat de l'energia elèctrica generada per un sistema mecànic d'excitació d'elements

5. Costos centraleta

| Component | Unitats | Preu Unitari | Total |
|----------------------------|---------|--------------|---------------|
| Nano-Arduino | 1 | 8,24€ | 8,24€ |
| Placa Base | 1 | 9,79€ | 9,79€ |
| Sensor Grove-Piezo-Sensor | 1 | 5,00€ | 5,00€ |
| Sensor llum BH1750 | 1 | 3,00€ | 3,00€ |
| Sensor temperatura DHT11 | 1 | 3,36€ | 3,36€ |
| Adaptador targeta SD | 1 | 1,99€ | 1,99€ |
| Targeta SD 8gb | 1 | 4,99€ | 4,99€ |
| Placa Prototips Protoboard | 1 | 5,14€ | 5,14€ |
| Bateria 5V | 1 | 20,00€ | 20,00€ |
| Cables Arduino | 40 | 0,03€ | 1,19€ |
| Cable Conexió Arduino-PC | 1 | 3,99€ | 3,99€ |
| TOTAL | | | 66,69€ |

Taula 4: Costos centraleta

6. Costos Finals

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Part mecànica | 6215,54€ |
| Part estabilització senyal | 221,82€ |
| Part centraleta | 66,69€ |
| Preu enginyeria | 3000€ |
| TOTAL | 9504,05€ |

Taula 5: Costos totals