



EPS

Escola Politècnica

UdG Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Enginyeria Industrial. Pla 2002

Títol: Disseny d'una turbina de riu per la generació d'electricitat a l'Amazònia equatoriana.

Document: 5. Pressupost

Alumne: Enric Guiot Porta

Director/Tutor: Toni Pujol i Sagaró

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Mecànica de fluids

Convocatòria (mes/any): setembre/2013

ÍNDIX

| | | |
|-----|----------------------------------|----|
| 1 | Introducció | 5 |
| 2 | Preus unitaris | 7 |
| 2.1 | Material mecànic | 7 |
| 2.2 | Material elèctric | 8 |
| 2.3 | Treballs | 9 |
| 3 | Pressupostos parcials | 11 |
| 3.1 | Turbina de riu i generació | 11 |
| 3.2 | Transport i emmagatzematge | 12 |
| 4 | Pressupost total | 13 |
| A. | COST DEL PROJECTE | 14 |

1 INTRODUCCIÓ

A continuació es presenta el pressupost detallat dels costos de fabricació de la turbina de riu. Aquests inclouen els imports en la compra de material, modificació d'aquest, transport, construcció i supervisió, amb tota la mà d'obra especialitzada que això requereix. En aquest pressupost no es contempla en manteniment i gestió posteriors. El treball manual que les persones físiques de la comunitat fan per al muntatge tampoc es té en compte, ja que es considera com a treball valoritzat de la contrapart. En el mateix sentit no es comptabilitza el cost de la fusta necessària perquè és extreta i treballada en la mateixa comunitat. Cal recordar que es fa un anàlisi d'aquest pressupost en l'apartat Resum de Pressupost del document Memòria.

2 PREUS UNITARIS

2.1 Material mecànic

| Descripció | Unitats | Preu (€) |
|----------------------------------|----------------|----------|
| Generador d'imants permanents | - | 413.29 |
| Perfil L 30x30 e=2 | 6m | 6.13 |
| Perfil rectangular 80x5 6 metres | 6m | 7.40 |
| Pern M14 L=30 | - | 0.30 |
| Femella M14 | - | 0.14 |
| Pern M10 L=18 | - | 0.22 |
| Femella M10 | - | 0.09 |
| Arandela M10 | - | 0.04 |
| Pern M6 L=18 | - | 0.42 |
| Femella M6 | - | 0.07 |
| Cargols de fusta M6 L=30 | - | 0.12 |
| Claus de fusta D3 L=50 | - | 0.05 |
| Tub D60 | m | 19.50 |
| Plantxa d'acer ASI420 5mm | m ² | 30.00 |
| Tub D40 1m | m | 3.23 |
| Cable trenat D5, 1 metre | m | 0.63 |
| Àlep fibra de vidre | m | 58.30 |
| Politja amb rodament D39 | - | 7.35 |
| Politja D50 | - | 8.20 |
| Politja D120 | - | 9.80 |
| Politja D254 | - | 11.25 |
| Politja D300 | - | 13.40 |
| Banda A de 1350mm | - | 4.30 |
| Banda A de 1830mm | - | 6.23 |
| Suport rodamens D60 | - | 18.21 |
| Suport rodamens D40 | - | 16.40 |
| Perfil ondulat teulada zenc | m ² | 3.41 |

2.2 Material elèctric

| Descripció | Unitat | Preu (€) |
|--|---------------|-----------------|
| Magnetotèrmic Shneider Electric C60N 20A 3pols | - | 20.04 |
| Pont de díodes Semikron SKD 25/02 | - | 8.18 |
| Conductor triple 8AWG PVC retardat | m | 0.86 |
| Conductor flexible 6AWG XLPE negre | m | 0.58 |
| Conductor flexible 6AWG XLPE vermell | m | 0.58 |
| Regulador Xantrex Sèrie C 35 | m | 139.00 |
| Resistència dissipadora AEE-Solar HL-75 | - | 171.13 |
| Bateria RS 727-0442 (12V150Ah) | - | 251.64 |

2.3 Treballs

| Descripció | Unitats | Preu(€) |
|--|----------------|----------------|
| Transport amb xofer | h | 2.30 |
| Treballs electricista | h | 4.80 |
| Treballs inspector d'obra | h | 1.50 |
| Treballs enginyer tècnic | h | 24.50 |
| Treballs en taller (mecanitzat i soldat) | h | 6.30 |

3 PRESSUPOSTOS PARCIALS

3.1 Turbina de riu i generació

| Descripció | Unitats | Quantitat | Preu (€) | Import (€) |
|--|----------------|-----------|-----------------|----------------|
| Generador d'imants permanents | - | 1 | 413.29 | 413.29 |
| Perfil L 30x30 e=2 | 6m | 5 | 6.13 | 30.65 |
| Perfil rectangular 80x5 6 metres | 6m | 2 | 7.40 | 14.8 |
| Pern M14 L=30 | - | 28 | 0.30 | 8.4 |
| Femella M14 | - | 28 | 0.14 | 3.78 |
| Pern M10 L=18 | - | 78 | 0.22 | 16.965 |
| Femella M10 | - | 78 | 0.09 | 7.02 |
| Arandela M10 | - | 78 | 0.04 | 2.925 |
| Pern M6 L=18 | - | 92 | 0.42 | 38.64 |
| Femella M6 | - | 92 | 0.07 | 6.44 |
| Cargols de fusta M6 L=30 | - | 240 | 0.12 | 28.8 |
| Claus de fusta D3 L=50 | - | 320 | 0.05 | 16 |
| Tub D60 | m | 2 | 19.50 | 39 |
| Plantxa d'acer ASI420 5mm | m ² | 0.5 | 30.00 | 29 |
| Tub D40 1m | m | 1 | 3.23 | 3.225 |
| Cable trenat D5, 1 metre | m | 36 | 0.63 | 22.68 |
| Àlep fibra de vidre | m | 6 | 58.30 | 349.8 |
| Politja amb rodament D39 | - | 18 | 7.35 | 132.3 |
| Politja D50 | - | 1 | 8.20 | 8.2 |
| Politja D120 | - | 1 | 9.80 | 9.8 |
| Politja D254 | - | 1 | 11.25 | 11.25 |
| Politja D300 | - | 1 | 13.40 | 13.4 |
| Banda A de 1350mm | - | 1 | 4.30 | 4.3 |
| Banda A de 1830mm | - | 1 | 6.23 | 6.225 |
| Suport rodamens D60 | - | 2 | 18.21 | 36.42 |
| Suport rodamens D40 | - | 4 | 16.40 | 65.6 |
| Perfil ondulat teulada zenc | m ² | 7 | 3.41 | 23.87 |
| Treballs enginyer tècnic | h | 6 | 24.50 | 147 |
| Treballs en taller (mecanitzat i soldat) | h | 8 | 6.30 | 50.4 |
| Transport amb xofer | h | 4.00 | 2.30 | 9.2 |
| | | | Subtotal | 1549.38 |

3.2 Transport i emmagatzematge

| Descripció | Unitat | Quantitat | Preu (€) | Import (€) |
|---|--------|-----------|-----------------|---------------|
| Magnetotèrmic Shneider electric C60N 20A 3pols | m | 2 | 20.04 | 40.08 |
| Pont de díodes Semikron SKD 25/02 | - | 1 | 8.18 | 8.18 |
| Conductor triple 8AWG PVC retardat | m | 72 | 0.86 | 61.92 |
| Conductor flexible 6AWG XLPE negre | m | 5 | 0.58 | 2.90 |
| Conductor flexible 6AWG XLPE vermell | m | 5 | 0.58 | 2.90 |
| Regulador Xantrex Sèrie C 35 | m | 1 | 139.00 | 139.00 |
| Resistència dissipadora AEE-Solar HL-75 | - | 1 | 171.13 | 171.13 |
| Bateria RS 727-0442 (12V150Ah) | - | 1 | 251.64 | 251.64 |
| Transport amb xofer | h | 4 | 2.30 | 9.20 |
| Treballs electricista | h | 20 | 4.80 | 96.00 |
| Treballs enginyer tècnic | h | 2 | 24.50 | 49.00 |
| | | | Subtotal | 831.95 |

4 PRESSUPOST TOTAL

| Descripció | Preu (€) |
|----------------------------|-----------------|
| Turbina de riu i generació | 831.95 |
| Transport i emmagatzematge | 1549.38 |
| Base imposable | 2381.33 |
| 18% IVA | 428.64 |
| Total | 2809.97 |

Enric Guiot Porta

Autor

Girona, 3 de setembre de 2013

A. COST DEL PROJECTE

| <u>Descripció</u> | <u>Quantitat (h)</u> | <u>Preu(€)</u> | <u>Import(€)</u> |
|--------------------------|----------------------|----------------|------------------|
| Realització del projecte | 120 | 23,60 | 2832,00 |
| | | Subtotal | 2832,00 |