



EPS

Escola Politècnica
Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Enginyeria Tècn. Ind. Electrònica Ind. Pla 1994

Títol:

Automatització d'una planta de preparació i distribució de pinsos

Document: 5. PRESSUPOST

Alumne: Jaume Delgà Castaño

Director/Tutor: Joan Puigmal Pairo

Departament: Electrònica, Informàtica i Automàtica

Àrea: ESA

Convocatòria (mes/any): maig/2007

1 PREUS UNITARIS.....	2
1.1 Material elèctric.....	2
1.2 Material informàtic	4
1.3 Mà d'obra.....	4
2 PRESSUPOST PARCIAL.....	5
2.1 Preactivadors.....	5
2.2 Sensors.....	5
2.3 Lògica de control	5
2.4 Comunicació PC	6
2.5 Cablejat elèctric	6
2.6 Aparellatge elèctric	7
3 PRESSUPOST TOTAL.....	8
A ANNEX. Cost del projecte	9

1 PREUS UNITARIS

1.1 Material elèctric

Descripció	Preu
Armari metàl·lic Himel CMO188/50PM	481,55
Arrencador Telemecanique ATS48C11Q	1.745,34
Arrencador Telemecanique ATS48D47Q	952,60
Arrencador Telemecanique ATS48D88Q	1.402,43
Balisa lluminosa de leds Telemecanique XVB-LOB	151,59
Bornes connexió brida-cargol 10 mm Telemecanique	1,50
Bornes connexió brida-cargol 5 mm Telemecanique	0,72
Bornes connexió cargol-contrafemella Telemecanique	8,44
Brides, cargols, terminals...	105,63
Cable 0,6/1kV. Cu 2x1,5 mm ²	0,45
Cable 0,6/1kv. Cu 2x2,5 mm ²	0,97
Cable 0,6/1kv. Cu 4x10 mm ²	4,53
Cable 0,6/1kv. Cu 4x2,5 mm ²	2,15
Cable 0,6/1kv. Cu 4x25 mm ²	8,66
Cable extensió bus X Telemecanique TSX CBY 500K	507,41
Caixes sumadores cèl·lules càrrega Utilcell	265,63
Cèl·lules de càrrega Utilcell 340	65,00
Contactes auxiliars guardamotors Telemecanique GV3-A01	10,54
Contactors Telemecanique LC1-K0610B7	27,34
Contactors Telemecanique LC1-K1210B7	33,21
Electrovàlvules Camozzi E105AB	14,35
Font alimentació 230 Vca/24 Vcc Mean Well SCP-800-24	266,71
Fonts d'alimentació Telemecanique PSY 1610M	262,65
Fussibles 0,5A Telemecanique GB2-CB05	17,02
Fussibles 30A Telemecanique DF6-AB10	4,77
Fussibles seccionables 125A Telemecanique GK1-FK	149,51
Fussibles seccionables 50A Telemecanique GK1-EK	71,65
Guardamotors Telemecanique GV3-ME06	133,04
Guardamotors Telemecanique GV3-ME08	133,04
Guardamotors Telemecanique GV3-ME10	133,04
Guardamotors Telemecanique GV3-ME14	140,36
Il·luminació interior armari Himel 26W	21,33
Interruptor seccionador 630A Telemecanique GS1-SD3	595,29
Interruptors diferencials Merlin Gerin 40A 1P+N	70,62
Interruptors magnetotèrmics Merlin Gerin 10A	46,96
Interruptors magnetotèrmics Merlin Gerin 30A	46,96

Descripció	Preu
Mòdul de 4 entrades analògiques Telemecanique TSX AEY 414	680,30
Mòdul de 8 entrades analògiques Telemecanique TSX AEY 810	981,88
Mòduls 32 entrades digitals Telemecanique TSX DEY 32D2K	434,46
Mòduls de 16 sortides tot o res Telemecanique TSX DSY 16T2	290,18
Mòduls de 32 sortides tot o res Telemecanique TSX DSY 32T2K	507,18
Muntants perforats armari	24,17
Polsadors bolet Telemecanique XB7-ES542P	28,47
Polsadors Telemecanique XB7-EA21P	11,81
Prensa estopa IP68 PG-16	1,16
Prensa estopa IP68 PG-21	1,60
Prensa estopa IP68 PG-29	2,36
Prensa estopa IP68 PG-36	2,63
Processador Telemecanique TSX P57 2623M	1.996,75
Racks de 4 slots Telemecanique TSX RKY 4EX	198,49
Racks de 8 slots Telemecanique TSX RKY 8EX	307,19
Reixa ventilació armari Himel V-108	34,63
Relés interfície Phoenixcontact EMG 10	7,06
Safata galvanitzada Cablofil 100x54	13,40
Safata galvanitzada Cablofil 150x54	17,98
Safata galvanitzada Cablofil 300x54	23,56
Sensors de nivell capacitatiu Filsa SCP 30 E2	104,50
Sensors de nivell làmines vibrants Filsa ILV	155,01
Sensors de posició finals de cursa Telemecanique XCK-M	29,83
Sensors reed Schmersal BB-20	19,99
Sondes temperatura Pt-100 Wika TR002	75,14
Termostat Himel TS-141	15,04
Transformadors CA 2KV Torytrans CME2000	126,32
Tub coarrugat PG-16	0,68
Tub coarrugat PG-21	0,96
Tub coarrugat PG-29	1,53
Tub coarrugat PG-36	2,22
Variador freqüència Telemecanique ATV31HU15N4	610,00
Variador freqüència Telemecanique ATV31HU22N4	675,00

1.2 Material informàtic

Descripció	Preu
Cable connexió PCs Twisted Pair (metre)	2,20
Ordinadors Acer Powe F6 amb perifèrics (teclat, ratolí...)	534,00
Pantalles Acer TFT 17" AL1716AS	193,81
Software Windows XP Professional	136,45
Software Microsoft Office 2003	311,04
Software Scada Citect v6.0	876,00

1.3 Mà d'obra

Descripció	Preu
Hores enginyer	35,00
Hores oficial primera	25,16
Hores oficial tercera	19,49

2 PRESSUPOST PARCIAL

2.1 Preactivadors

Descripció	Quantitat	Preu	Total
Relés interfície Phoenixcontact EMG 10	71	7,06	501,26
Contactors Telemecanique LC1-K0610B7	56	27,34	1.531,04
Contactors Telemecanique LC1-K1210B7	11	33,21	365,31
Electrovàlvules Camozzi E105AB	38	14,35	545,30
Hores oficial primera	40	25,16	1.006,40
Hores oficial tercera	30	19,49	584,70
Subtotal			4.534,01

2.2 Sensors

Descripció	Quantitat	Preu	Total
Sensors de nivell làmines vibrants Filsa ILV	75	155,01	11.625,75
Sensors de nivell capacitatiu Filsa SCP 30 E2	4	104,50	418,00
Sondes temperatura Pt-100 Wika TR002	7	75,14	525,98
Sensors de posició finals de cursa Telemecanique XCK-M	12	29,83	357,96
Sensors reed Schmersal BB-20	41	19,99	819,59
Cèl·lules de càrrega Utilcell 340	12	65,00	780,00
Hores oficial primera	60	25,16	1.509,60
Hores oficial tercera	60	19,49	1.169,40
Subtotal			17.206,28

2.3 Lògica de control

Descripció	Quantitat	Preu	Total
Processador Telemecanique TSX P57 2623M	1	1.996,75	1.996,75
Fonts d'alimentació Telemecanique PSY 1610M	4	262,65	1.050,60
Racks de 8 slots Telemecanique TSX RKY 8EX	3	307,19	921,57
Racks de 4 slots Telemecanique TSX RKY 4EX	1	198,49	198,49
Mòduls 32 entrades digitals Telemecanique TSX DEY 32D2K	9	434,46	3.910,14
Mòduls 32 sortides tot o res Telemecanique TSX DSY 32T2K	3	507,18	1.521,54
Mòduls de 16 sortides tot o res Telemecanique TSX DSY 16T2	4	290,18	1.160,72
Mòdul de 8 entrades analògiques Telemecanique TSX AEY 810	1	981,88	981,88
Mòdul de 4 entrades analògiques Telemecanique TSX AEY 414	2	680,30	1.360,60
Cable extensió bus X Telemecanique TSX CBY 500K	4	507,41	2.029,64
Hores enginyer	180	35,00	6.300,00
Subtotal			21.431,93

2.4 Comunicació PC

Descripció	Quantitat	Preu	Total
Cable connexió PCs Twisted Pair (metre)	30	2,20	66,00
Ordinadors Acer Powe F6 amb perifèrics (teclat, ratolí...)	2	534,00	1.068,00
Pantalles Acer TFT 17" AL1716AS	2	193,81	387,62
Software Windows XP Professional	1	136,45	136,45
Software Microsoft Office 2003	1	311,04	311,04
Software Scada Citect v6.0	1	876,00	876,00
Hores enginyer	110	35,00	3.850,00
Subtotal			6.695,11

2.5 Cablejat elèctric

Descripció	Quantitat	Preu	Total
Cable 0,6/1kV. Cu 2x1,5 mm ²	230	0,45	103,50
Cable 0,6/1kv. Cu 2x2,5 mm ²	1200	0,97	1.164,00
Cable 0,6/1kv. Cu 4x2,5 mm ²	1440	2,15	3.096,00
Cable 0,6/1kv. Cu 4x10 mm ²	65	4,53	294,45
Cable 0,6/1kv. Cu 4x25 mm ²	153	8,66	1.324,98
Tub coarrugat PG-16	180	0,68	122,40
Tub coarrugat PG-21	110	0,96	105,60
Tub coarrugat PG-29	60	1,53	91,80
Tub coarrugat PG-36	25	2,22	55,50
Safata galvanitzada Cablofil 100x54	40	13,40	536,00
Safata galvanitzada Cablofil 150x54	30	17,98	539,40
Safata galvanitzada Cablofil 300x54	80	23,56	1.884,80
Prensa estopa IP68 PG-16	60	1,16	69,60
Prensa estopa IP68 PG-21	35	1,60	56,00
Prensa estopa IP68 PG-29	20	2,36	47,20
Prensa estopa IP68 PG-36	10	2,63	26,30
Brides, cargols, terminals...	1	105,63	105,63
Hores oficial primera	210	25,16	5.283,60
Hores oficial tercera	190	19,49	3.703,10
Subtotal			18.609,86

2.6 Aparellatge elèctric

Descripció	Quantitat	Preu	Total
Variador freqüència Telemecanique ATV31HU15N4	1	610,00	610,00
Variador freqüència Telemecanique ATV31HU22N4	1	675,00	675,00
Arrencador Telemecanique ATS48D47Q	1	952,60	952,60
Arrencador Telemecanique ATS48D88Q	1	1.402,43	1.402,43
Arrencador Telemecanique ATS48C11Q	1	1.745,34	1.745,34
Guardamotors Telemecanique GV3-ME06	4	133,04	532,16
Guardamotors Telemecanique GV3-ME08	35	133,04	4.656,40
Guardamotors Telemecanique GV3-ME10	17	133,04	2.261,68
Guardamotors Telemecanique GV3-ME14	8	140,36	1.122,88
Contactes auxiliars guardamotors Telemecanique GV3-A01	64	10,54	674,56
Interruptor seccionador 630A Telemecanique GS1-SD3	1	595,29	595,29
Fussibles seccionables 50A Telemecanique GK1-EK	1	71,65	71,65
Fussibles seccionables 125A Telemecanique GK1-FK	2	149,51	299,02
Fussibles 0,5A Telemecanique GB2-CB05	16	17,02	272,32
Fussibles 30A Telemecanique DF6-AB10	1	4,77	4,77
Interruptors magnetotèrmics Merlin Gerin 10A	1	46,96	46,96
Interruptors magnetotèrmics Merlin Gerin 30A	1	46,96	46,96
Interruptors diferencials Merlin Gerin 40A 1P+N	2	70,62	141,24
Caixes sumadores cèl·lules càrrega Utilcell	3	265,63	796,89
Transformadors CA 2KV Torytrans CME2000	2	126,32	252,64
Font alimentació 230 Vca/24 Vcc Mean Well SCP-800-24	1	266,71	266,71
Armari metàl·lic Himel CMO188/50PM	4	481,55	1.926,20
Muntants perforats armari	8	24,17	193,36
Reixa ventilació armari Himel V-108	4	34,63	138,52
Il·luminació interior armari Himel 26W	4	21,33	85,32
Termostat Himel TS-141	4	15,04	60,16
Balisa lluminosa de leds Telemecanique XVB-LOB	18	151,59	2.728,62
Polsadors Telemecanique XB7-EA21P	12	11,81	141,72
Polsadors bolet Telemecanique XB7-ES542P	6	28,47	170,82
Bornes connexió brida-cargol 5 mm Telemecanique	164	0,72	118,08
Bornes connexió brida-cargol 10 mm Telemecanique	82	1,50	123,00
Bornes connexió cargol-contrafemella Telemecanique	268	8,44	2.261,92
Hores oficial primera	190	25,16	4.780,40
Hores oficial tercera	180	19,49	3.508,20
Subtotal			33.663,82

3 PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Total
Subtotal preactivadors	4.534,01
Subtotal sensors	17.206,28
Subtotal lògica de control	21.431,93
Subtotal comunicació PC	6.695,11
Subtotal cablejat elèctric	18.609,86
Subtotal aparellatge elèctric	33.663,82
Base imposable	102.141,01
IVA 16%	16.342,56
Total	118.483,57

Jaume Delgà Castaño
Enginyer tècnic industrial

Les Preses, 14 de març del 2007

A ANNEX. Cost del projecte

Descripció	Quantitat	Preu	Total
Hores visites per comprovar i inspeccionar instal·lació actual	7	24,00	168,00
Hores enginyer tècnic	236	24,00	5.664,00
Total			5.832,00