



**EPS**

Escola Politècnica  
Superior

## Projecte/Treball Fi de Carrera

**Estudi:** Enginyeria Tècn. Ind. Electrònica Ind. Pla 2002

**Títol:** Automatització d'una fàbrica de pinso

**Document:** 5. Pressupost

**Alumne:** Manel Rosselló i Iglesias

**Director/Tutor:** Fermí Coll i Casals

**Departament:** Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

**Àrea:** Enginyeria de Sistemes i Automàtica

**Convocatòria (mes/any):** Setembre/2012

## Índex

1. Preus unitaris .....	2
1.1. Material elèctric .....	2
1.2. Material informàtic .....	6
1.3. Treball .....	6
2. Pressupostos parcials .....	7
2.1. Aparellatge .....	7
2.2. Activadors .....	9
2.3. Sensors .....	10
2.4. Lògica de control .....	11
2.5. Sistema Scada .....	12
3. Pressupost total .....	13

## 1. Preus unitaris

### 1.1. Material elèctric

Concepte	Preu unitari €
Schneider NSYSF20850P Armari 2000x800x500	1.136.50
Schneider NSY2SP205 Lat. armari 2000x500	256.81
Schneider NSYSPF8200 Base frontal 800x200	172.26
Schneider NSYSPS5200 Base lateral 500x200	29.34
Schneider NSYSFBK Unió reforçada armaris	81.88
Schneider NSYCRN64200 Armari 600x400x200	193.25
Schneider NSYMM64 Placa metàl·lica 600x400	41.03
Wohnelec HP00325 Pletina coure M6 32x5x990	40.40
Wohnelec HP00205 Pletina coure M6 20x5x990	26.61
Wohnelec AT20640 Aillador hexagonal M6 A.40	0.99
Schneider INS500 31135 Interruptor 630A 4P	650.22
Schneider 31053 Maneta vermella INS320/400/630	86.11
Schneider NSX630N LV432894 Int. 630A 50KA N	4.421.91
Schneider LV429387 Bobina emissió 230Vac	127.31
Circuitor RGU-10 P11941 Relé diferencial	146.18
Circuitor WG-140 P10114 Toroidal relé diferencial	345.31
Mersen Q211591A Base tripolar fusibles NH-0	39.30
Mersen F223013C Fusible NH-0 500v gG 160A	8.18
Mersen B222204J Fusible UTE C-00 8x31 2A ind.	1.12
Mersen X305000K Base portafusible 8x31	4.82
Weidmüller 8859080000 Prot. sobretensió T1+2	520.66
Schneider A9A15310 Presa 230V 16A 2P+terra	16.78
Schneider A9R84440 Int. Dif. AC 40A 4P 300mA	264.44
Schneider A9F79432 Int. Mag. IV 32A	135.79
Schneider A9R84240 Int. Dif. AC 40A II 300mA	166.91
Schneider A9F79216 Int. Mag. II 16A C 10KA	59.25
Schneider A9F79206 Int. mag. II 6A C 10KA	63.83
Schneider A9F79106 Int. mag. I 6A C 10KA	29.34
Schneider A9F79204 Int. Mag. IV 4A C 10KA	107.05
Schneider NSYCVF165M230PF Vent.268x248	325.54
Schneider NSYCAF223 Filtre ventilació 268x248	8.64
Schneider NSYCAG223LPF Reixa 268x248	93.54
Schneider A9F79210 Mag. II 10A C 10KA	58.20
Weidmüller 8951330000 Font 240Vac/24Vdc 3A	70.86
Weidmüller 8951360000 Font 240Vac/24Vdc 10A	152.91
Carlo Gavazzi EM2172DAV53X0XX Analitzador	243.80

Concepte	Preu unitari €
Carlo Gavazzi CTD3X5005AXXX Transf. 500A/5A	20.80
Weidmüller WDU 1020100000 Borne 4mm2	1.12
Weidmüller WPE 1010100000 Borne terra 4mm2	4.21
Weidmüller WDU 1020300000 Borne 10mm2	1.90
Weidmüller WPE 1010300000 Borne terra 10	4.67
Weidmüller WDU 1020500000 Borne 35mm2	4.58
Weidmüller WPE 1846040000 Borne terra 50	27.89
Weidmüller ZDU WAP2.5-10 1050070000 Tapa	0.72
Weidmüller WEW 1061200000 Separador	1.98
Schneider ZB4BS844 Pulsador bolet vermell	35.85
Schneider ZB4BZ104 Base i bloc càmares 2NC	13.46
Cooper GHG4118200R001 Caixa marxa/paro Ex	165.20
Schneider ZB4BZ101 Base i bloc càmara NO	8.92
Schneider ZB4BW313 Pulsador led blanc	12.98
Schneider ZB4BW0B11 Puls. blanc 24vdc	16.17
Patlite LME-102FB Columna LED60 ver. 90dB	135.00
Rodman RSC67I1 Acústic 230Vac 115dB	110.00
Cervi YCY6X0.50 Cable 6x0,5mm2 apantallat	1.77
Cervi YCY4X0.50 Cable 6x0,5mm2 apantallat	1.27
Cervi YCY2X0.50 Cable 2x0,5mm2 apantallat	0.46
Cervi RKU Cable 2x1,5mm2 apantallat	0.46
Top Cable RVK2X2.5 Cable 2x2,5 0,6/1KV	2.62
Top Cable RVK4X2.5 Cable 4x2,5 0,6/1KV	4.79
Top Cable RVK4X6 Cable 4x6 0,6/1KV	10.42
Top Cable RVK4X16 Cable 4x10 0,6/1KV	14.31
Top Cable RVK4X25 Cable 4x25 0,6/1KV	19.44
Pemsa 60232060 Safata galvanitzada 60x60	9.90
Pemsa 60232100 Safata galvanitzada 100x60	12.09
Pemsa 60232200 Safata galvanitzada 200x60	16.31
Pemsa 64030061 Unió reforçada safates	1.76
Pemsa 62021103 Soport Omega Click 100	3.92
Pemsa 62021203 Soport Omega Click 200	6.77
Gaestopas 363.1200.0 Premsaestopa M12x1,5	0.62
Gaestopas 363.2000.0 Premsaestopa M20x1,5	0.73
Gaestopas 739.1200.0 Femella M12x1,5	0.15
Gaestopas 739.2000.0 Femella M20x1,5	0.20
Armengol 8435179000087 Tub rígid acer M20	4.08
Armengol 8435179000094 Tub rígid acer M25	5.07
Armengol 8435179000117 Tub rígid acer M40	10.24
Armengol 8435179000569 Colze rígid M20	9.69
Armengol 8435179000575 Colze rígid M25	10.31
Armengol 8435179000599 Colze rígid M40	19.95
Cooper NOR000002130217 Maneguet M20 Ex	8.94
Cooper NOR000002130225 Maneguet M25 Ex	10.36
Cooper NOR000002130240 Maneguet M40 Ex	17.53

Concepte	Preu unitari €
Cooper GHG9601956R0003 Premsa M20/25 Ex	7.01
Cooper GHG9601956R0005 Premsa M32/40 Ex	21.61
Cooper NOR000001151581 Caixa 3xM20 Ex	38.15
Cooper NOR000001150502 Caixa 3xM25 Ex	80.69
Cooper GHG7311102R0531 Caixa 120x145 Ex	88.75
Cooper GHG7311102R1088 Caixa 120x145 Ex	117.98
Cooper GHG7311102R0976 Caixa 140x182,5 Ex	171.34
Schneider LRD08 Relé tèrmic 2,5-4A	73.48
Schneider LRD10 Relé tèrmic 4-6A	73.48
Schneider GV2ME07 Disjuntor motor 1,6-2,5A	85.73
Schneider GV2ME08 Disjuntor motor 2,5-4A	85.73
Schneider GV2ME10 Disjuntor motor 4-6,3A	85.73
Schneider GV2ME14 Disjuntor motor 6-10A	98.68
Schneider GV2ME16 Disjuntor motor 9-14A	100.55
Schneider GV2ME20 Disjuntor motor 3-18A	102.76
Schneider GV3P65 Disjuntor motor 48-65A	320.75
Schneider GVAE11 Bloc contactes 1NA+1NC	13.32
Schneider GVAN11 Bloc contactes 1NA+1NC	14.73
Schneider NSX160N LV430840 Int. mag. 160A	874.42
Schneider NSX400 LV432693 Int. mag. 400A	2.759.33
Schneider OF 29450 Bloc contactes NONC NSX	70.87
Schneider LC1D09P7 Contactor 9A 230Vac	46.28
Schneider LC1D12P7 Contactor 12A 230Vac	51.36
Schneider LC1D18BL Contactor 18A 24Vdc	94.77
Schneider LC1D18P7 Contactor 18A 230Vac	69.92
Schneider LC1D32P7 Contactor 32A 230Vac	190.27
Schneider LC1D38BL Contactor 38A 24Vdc	202.90
Schneider LC1D38P7 Contactor 38A 230Vac	151.64
Schneider LC1D80P7 Contactor 80A 230Vac	362.31
Schneider LAD9V2 Enclavament mecànic	16.26
Schneider LC1D150P7 Contactor 150A	656.76
Schneider LC1F185 Contactor 185A	748.82
Schneider LC1F225 Contactor 225A	1.016.36
Schneider LX1FG220 Bobina 230Vac	101.65
Schneider LA9FG970 Enclavament mecànic	27.20
Schneider LADT2 Contactes tempertzats	78.66
Schneider LADN11 Bloc contactes NONC	10.85
Schneider LC3D40P7A64 Estr-tri 60A 230Vac	833.32
Schneider ATS48C17Q Arrancador 75KW	2.487.05
Schneider ATS48C25Q Arrancador 132KW	3.483.83
Polylux RTL8 Inductància línia 3,6mH 8A	163.00
Polylux RTOX8 Inductància a motor 8A	122.00
Polylux RTL16 Inductància línia 1,8mH 16A	208.00
Polylux RTOX16 Inductància a motor 16A	138.00
Schneider ATV312HU15N4 Variador III 1,5KW	617.98

Concepte	Preu unitari €
Schneider ATV312HU30N4 Variador III 3KW	797.30
Schneider ATV312HU55N4 Variador III 5,5KW	1.221.67
Vishay PE30-AL2k2 Potenciòmetre 2K2 20%	9.43
Schneider ZB4BD912 Capçal base pote	88.25
MarelliMotori D5C80MB4-B14 Motor 0,75Kw	455.30
MarelliMotori D5C90L4-B14 Motor 1,5Kw	585.80
MarelliMotori D5C100LA4-B14 Motor 2,2Kw	693.10
MarelliMotori D5C100LB4-B14 Motor 3Kw	822.15
MarelliMotori D5C112M4-B14 Motor 4Kw	961.35
MarelliMotori D5C132SA4-B14 Motor 5,5Kw	1.049.80
MarelliMotori D5C132MA4-B14 Motor 7,5Kw	1.363.00
SMC CD85N10-50S Pistó D10x50mm	35.95
SMC CD85N10-25S Pistó D10x25mm	35.43
SMC VX3344-03-4D-Q Electrovàlvula NC 220V	64.84
Parker 321G4010E/6265/230 EV 2" 230V 14W	528.78
Weidmüller MRZ 853364 Relé NONC 24Vdc	17.31
Carlo Gavazzi RMIA4524VDC Relé 24Vdc 4c	8.60
Carlo Gavazzi ES154N1 Base relé 4c	5.30
Schneider XCKD3902P16EX Final cursa rold.	137.67
Turck BIM-INT-Y1X Sensor Namur	53.29
Turck KLR1-ASB2 Brida adaptable pistons	5.83
Turck IM1-22EX-R Barrera ATEX aïlladora	137.78
Filsa CD-AIS-B5 Ex II 1/2D Interruptor nivell	84.00
Utilcell 340-1000Kg Ex Cèl. càrrega 1000Kg	159.14
Utilcell 300-100Kg Ex Cèl. càrrega 100Kg	157.28
Utilcell 300-30Kg Ex Cèl.lula càrrega 30Kg	157.28
Utilcell 89093 Ex Caixa suma cèl. càrrega	127.15
Pepperl+Fuchs Z964 Barrera 2c 12V 1kOhm	95.60
Pepperl+Fuchs Z966 Barrera 2c 12V 150Ohm	98.60
Utilcell DAT500 89079 Display cèl. càrrega 16b	431.43
Ditel Micra-M Display multientrada/multitensió	199.00
Ditel NMA Sortida analògica 4/20 mA	67.00
Mesel 511-PT100-A-1/2-D8-200-Ex PT100	75.15
Baumer CTX3B3B220 Transd. pressió 0-10B	90.00
Schneider TSXRKY6EX Rack 6p extens.	273.11
Schneider TSXTLYEX Joc finals línia rack ext.	52.07
Schneider TSXPSY2600M Mòdul 230Vac 26W	366.01
Schneider TSXP572623 Cpu 48kRAM Ethernet	2.211.61
Schneider TSXMFPP128K Flash EPROM 128K	649.32
Schneider TSXCPP110 Tarjeta CANopen	484.37
Schneider TSXCANKCDF90T Con. CANopen 90°	40.38
Leoni L45551-C22-C5 Mts. cable CANopen	2.30
Weidmüller IE-SW8-ECO 882943 Switch 8P	333.95
Schneider X2706B Cable cinglador FTP 5e 1,6m	29.32
Schneider X27-B-30M Cable cingla. FTP 5e 30m	195.27

<b>Concepte</b>	<b>Preu unitari €</b>
Schneider STBNCO2212 Mòdul E/S CANopen	275.01
Schneider STBPDT3100K Distribució 24Vdc	58.96
Schneider STBDDI3725KS Mòdul 16E digital 24V	147.29
Schneider STBDDO3705KS Mòdul 16S 24Vdc 0,5A	173.04
Schneider STBACI1225K Mòdul 2E 0...20mA 12bits	187.46
Schneider XBTGT5330 Terminal tàctil TFT10" color	2.678.00
Schneider XPSMC32ZC Cpu seguretat 32E 24V	1.895.15
Schneider XPSMCTS32 Borner de cargols 32E	76.46

## 1.2. Material informàtic

<b>Concepte</b>	<b>Preu unitari €</b>
Citect VJC109922 Caixa software clau USB VC	84.00
Citect VJC101113 Servidor de 1500 punts VC	3.378.87
Citect VJC103213 Client Web 1500 punts	1.124.31
Pc 1024Mb Ram, 200Gb disc dur, S.O. W.Xp/7 Prof.	1.034.54

## 1.3. Treball

<b>Concepte</b>	<b>Preu unitari €</b>
Hores d'enginyer tècnic	35.00
Hores oficial de primera	25.00
Hores oficial de tercera	20.00

## 2. Pressupostos parcials

### 2.1. Aparellatge

Concepte	Quantitat	Preu unitari €	Import
Schneider NSYSF20850P Armari 2000x800x500	4	1.136.50	4.546.00
Schneider NSY2SP205 Lat. armari 2000x500	1	256.81	256.81
Schneider NSYSPF8200 Base frontal 800x200	4	172.26	689.04
Schneider NSYSPS5200 Base lateral 500x200	1	29.34	29.34
Schneider NSYSFBK Unió reforçada armaris	3	81.88	245.64
Schneider NSYCRN64200 Armari 600x400x200	1	193.25	193.25
Schneider NSYMM64 Placa metàl·lica 600x400	1	41.03	41.03
Wohnelec HP00325 Pletina coure M6 32x5x990	3	40.40	121.20
Wohnelec HP00205 Pletina coure M6 20x5x990	1	26.61	26.61
Wohnelec AT20640 Aillador hexagonal M6 A.40	4	0.99	3.96
Schneider INS500 31135 Interruptor 630A 4P	1	650.22	650.22
Schneider 31053 Maneta vermella INS320/400/630	1	86.11	86.11
Schneider NSX630N LV432894 Int. 630A 50KA N	1	4.421.91	4.421.91
Schneider LV429387 Bobina emissió 230Vac	1	127.31	127.31
Circuitor RGU-10 P11941 Relé diferencial	1	146.18	146.18
Circuitor WG-140 P10114 Toroidal relé diferencial	1	345.31	345.31
Mersen Q211591A Base tripolar fusibles NH-0	1	39.30	39.30
Mersen F223013C Fusible NH-0 500v gG 160A	3	8.18	24.54
Mersen B222204J Fusible UTE C-00 8x31 2A ind.	1	1.12	1.12
Mersen X305000K Base portafusible 8x31	1	4.82	4.82
Weidmüller 8859080000 Prot. sobretensió T1+2	1	520.66	520.66
Schneider A9A15310 Presa 230V 16A 2P+terra	1	16.78	16.78
Schneider A9R84440 Int. Dif. AC 40A 4P 300mA	2	264.44	528.88
Schneider A9F79432 Int. Mag. IV 32A	2	135.79	271.58
Schneider A9R84240 Int. Dif. AC 40A II 300mA	2	166.91	333.82
Schneider A9F79216 Int. Mag. II 16A C 10KA	2	59.25	118.50
Schneider A9F79206 Int. mag. II 6A C 10KA	3	63.83	191.49
Schneider A9F79106 Int. mag. I 6A C 10KA	4	29.34	117.36
Schneider A9F79204 Int. Mag. IV 4A C 10KA	2	107.05	214.10
Schneider NSYCVF165M230PF Vent.268x248	2	325.54	651.08
Schneider NSYCAF223 Filtre ventilació 268x248	2	8.64	17.28
Schneider NSYCAG223LPF Reixa 268x248	2	93.54	187.08
Schneider A9F79210 Mag. II 10A C 10KA	2	58.20	116.40
Weidmüller 8951330000 Font 240Vac/24Vdc 3A	1	70.86	70.86
Weidmüller 8951360000 Font 240Vac/24Vdc 10A	2	152.91	305.82
Carlo Gavazzi EM2172DAV53X0XX Analitzador	1	243.80	243.80



Concepte	Quantitat	Preu unitari €	Import
Carlo Gavazzi CTD3X5005AXXX Transf. 500A/5A	3	20.80	62.40
Weidmüller WDU 1020100000 Borne 4mm2	577	1.12	646.24
Weidmüller WPE 1010100000 Borne terra 4mm2	75	4.21	315.75
Weidmüller WDU 1020300000 Borne 10mm2	4	1.90	7.60
Weidmüller WPE 1010300000 Borne terra 10	1	4.67	4.67
Weidmüller WDU 1020500000 Borne 35mm2	6	4.58	27.48
Weidmüller WPE 1846040000 Borne terra 50	1	27.89	27.89
Weidmüller ZDU WAP2.5-10 1050070000 Tapa	22	0.72	15.84
Weidmüller WEW 1061200000 Separador	25	1.98	49.50
Schneider ZB4BS844 Pulsador bolet vermell	7	35.85	250.95
Schneider ZB4BZ104 Base i bloc càmares 2NC	7	13.46	94.22
Cooper GHG4118200R001 Caixa marxa/paro Ex	2	165.20	330.40
Schneider ZB4BZ101 Base i bloc càmara NO	5	8.92	44.60
Schneider ZB4BW313 Pulsador led blanc	5	12.98	64.90
Schneider ZB4BW0B11 Puls. blanc 24vdc	5	16.17	80.85
Patlite LME-102FB Columna LED60 ver. 90dB	5	135.00	675.00
Rodman RSC6711 Acústic 230Vac 115dB	1	110.00	110.00
Cervi YCY6X0.50 Cable 6x0,5mm2 apantallat	10	1.77	17.70
Cervi YCY4X0.50 Cable 6x0,5mm2 apantallat	200	1.27	254.00
Cervi YCY2X0.50 Cable 2x0,5mm2 apantallat	1.600	0.46	736.00
Cervi RKU Cable 2x1,5mm2 apantallat	1.200	0.46	552.00
Top Cable RVK2X2.5 Cable 2x2,5 0,6/1KV	900	2.62	2.358.00
Top Cable RVK4X2.5 Cable 4x2,5 0,6/1KV	800	4.79	3.832.00
Top Cable RVK4X6 Cable 4x6 0,6/1KV	50	10.42	521.00
Top Cable RVK4X16 Cable 4x10 0,6/1KV	300	14.31	4.293.00
Top Cable RVK4X25 Cable 4x25 0,6/1KV	50	19.44	972.00
Pemsa 60232060 Safata galvanitzada 60x60	120	9.90	1.188.00
Pemsa 60232100 Safata galvanitzada 100x60	180	12.09	2.176.20
Pemsa 60232200 Safata galvanitzada 200x60	75	16.31	1.223.25
Pemsa 64030061 Unió reforçada safates	32	1.76	56.32
Pemsa 62021103 Soport Omega Click 100	150	3.92	588.00
Pemsa 62021203 Soport Omega Click 200	35	6.77	236.95
Gaestopas 363.1200.0 Premsaestopa M12x1,5	46	0.62	28.52
Gaestopas 363.2000.0 Premsaestopa M20x1,5	58	0.73	42.34
Gaestopas 739.1200.0 Femella M12x1,5	46	0.15	6.90
Gaestopas 739.2000.0 Femella M20x1,5	58	0.20	11.60
Armengol 8435179000087 Tub rígid acer M20	231	4.08	942.48
Armengol 8435179000094 Tub rígid acer M25	57	5.07	288.99
Armengol 8435179000117 Tub rígid acer M40	96	10.24	983.04
Armengol 8435179000569 Colze rígid M20	10	9.69	96.90
Armengol 8435179000575 Colze rígid M25	10	10.31	103.10
Armengol 8435179000599 Colze rígid M40	12	19.95	239.40
Cooper NOR000002130217 Maneguet M20 Ex	4	8.94	35.76
Cooper NOR000002130225 Maneguet M25 Ex	8	10.36	82.88

<b>Concepte</b>	<b>Quantitat</b>	<b>Preu unitari €</b>	<b>Import</b>
Cooper NOR000002130240 Maneguet M40 Ex	16	17.53	280.48
Cooper GHG9601956R0003 Premsa M20/25 Ex	10	7.01	70.10
Cooper GHG9601956R0005 Premsa M32/40 Ex	12	21.61	259.32
Cooper NOR000001151581 Caixa 3xM20 Ex	36	38.15	1.373.40
Cooper NOR000001150502 Caixa 3xM25 Ex	10	80.69	806.90
Cooper GHG7311102R0531 Caixa 120x145 Ex	26	88.75	2.307.50
Cooper GHG7311102R1088 Caixa 120x145 Ex	19	117.98	2.241.62
Cooper GHG7311102R0976 Caixa 140x182,5 Ex	3	171.34	514.02
Hores oficial de primera	90	25.00	2.250.00
Hores oficial de tercera	140	20.00	2.800.00
<b>Subtotal</b>			<b>53.483.15</b>

## 2.2. Activadors

<b>Concepte</b>	<b>Quantitat</b>	<b>Preu unitari €</b>	<b>Import</b>
Schneider LRD08 Relé tèrmic 2,5-4A	10	73.48	734.80
Schneider LRD10 Relé tèrmic 4-6A	30	73.48	2.204.40
Schneider GV2ME07 Disjuntor motor 1,6-2,5A	9	85.73	771.57
Schneider GV2ME08 Disjuntor motor 2,5-4A	5	85.73	428.65
Schneider GV2ME10 Disjuntor motor 4-6,3A	14	85.73	1.200.22
Schneider GV2ME14 Disjuntor motor 6-10A	6	98.68	592.08
Schneider GV2ME16 Disjuntor motor 9-14A	4	100.55	402.20
Schneider GV2ME20 Disjuntor motor 3-18A	4	102.76	411.04
Schneider GV3P65 Disjuntor motor 48-65A	1	320.75	320.75
Schneider GVAE11 Bloc contactes 1NA+1NC	44	13.32	586.08
Schneider GVAN11 Bloc contactes 1NA+1NC	1	14.73	14.73
Schneider NSX160N LV430840 Int. mag. 160A	1	874.42	874.42
Schneider NSX400 LV432693 Int. mag. 400A	1	2.759.33	2.759.33
Schneider OF 29450 Bloc contactes NONC NSX	4	70.87	283.48
Schneider LC1D09P7 Contactor 9A 230Vac	74	46.28	3.424.72
Schneider LC1D12P7 Contactor 12A 230Vac	1	51.36	51.36
Schneider LC1D18BL Contactor 18A 24Vdc	1	94.77	94.77
Schneider LC1D18P7 Contactor 18A 230Vac	4	69.92	279.68
Schneider LC1D32P7 Contactor 32A 230Vac	1	190.27	190.27
Schneider LC1D38BL Contactor 38A 24Vdc	3	202.90	608.70
Schneider LC1D38P7 Contactor 38A 230Vac	2	151.64	303.28
Schneider LC1D80P7 Contactor 80A 230Vac	1	362.31	362.31
Schneider LAD9V2 Enclavament mecànic	2	16.26	32.52
Schneider LC1D150P7 Contactor 150A	2	656.76	1.313.52
Schneider LC1F185 Contactor 185A	1	748.82	748.82
Schneider LC1F225 Contactor 225A	3	1.016.36	3.049.08
Schneider LX1FG220 Bobina 230Vac	4	101.65	406.60

<b>Concepte</b>	<b>Quantitat</b>	<b>Preu unitari €</b>	<b>Import</b>
Schneider LA9FG970 Enclavament mecànic	1	27.20	27.20
Schneider LADT2 Contactes temporzats	1	78.66	78.66
Schneider LADN11 Bloc contactes NONC	4	10.85	43.40
Schneider LC3D40P7A64 Estr-tri 60A 230Vac	1	833.32	833.32
Schneider ATS48C17Q Arrancador 75KW	1	2.487.05	2.487.05
Schneider ATS48C25Q Arrancador 132KW	1	3.483.83	3.483.83
Polylux RTL8 Inductància línia 3,6mH 8A	1	163.00	163.00
Polylux RTOX8 Inductància a motor 8A	1	122.00	122.00
Polylux RTL16 Inductància línia 1,8mH 16A	1	208.00	208.00
Polylux RTOX16 Inductància a motor 16A	1	138.00	138.00
Schneider ATV312HU15N4 Variador III 1,5KW	2	617.98	1.235.96
Schneider ATV312HU30N4 Variador III 3KW	1	797.30	797.30
Schneider ATV312HU55N4 Variador III 5,5KW	2	1.221.67	2.443.34
Vishay PE30-AL2k2 Potenciòmetre 2K2 20%	3	9.43	28.29
Schneider ZB4BD912 Capçal base pote	3	88.25	264.75
MarelliMotori D5C80MB4-B14 Motor 0,75Kw	8	455.30	3.642.40
MarelliMotori D5C90L4-B14 Motor 1,5Kw	11	585.80	6.443.80
MarelliMotori D5C100LA4-B14 Motor 2,2Kw	43	693.10	29.803.30
MarelliMotori D5C100LB4-B14 Motor 3Kw	2	822.15	1.644.30
MarelliMotori D5C112M4-B14 Motor 4Kw	1	961.35	961.35
MarelliMotori D5C132SA4-B14 Motor 5,5Kw	2	1.049.80	2.099.60
MarelliMotori D5C132MA4-B14 Motor 7,5Kw	1	1.363.00	1.363.00
SMC CD85N10-50S Pistó D10x50mm	31	35.95	1.114.45
SMC CD85N10-25S Pistó D10x25mm	3	35.43	106.29
SMC VX3344-03-4D-Q Electrovàlvula NC 220V	34	64.84	2.204.56
Parker 321G4010E/6265/230 EV 2" 230V 14W	2	528.78	1.057.56
Weidmüller MRZ 853364 Relé NONC 24Vdc	126	17.31	2.181.06
Carlo Gavazzi RMIA4524VDC Relé 24Vdc 4c	4	8.60	34.40
Carlo Gavazzi ES154N1 Base relé 4c	4	5.30	21.20
Hores oficial de primera	50	25.00	1.250.00
Hores oficial de tercera	30	20.00	600.00
<b>Subtotal</b>			<b>89.330.75</b>

### 2.3. Sensors

<b>Concepte</b>	<b>Quantitat</b>	<b>Preu unitari €</b>	<b>Import</b>
Schneider XCKD3902P16EX Final cursa rold.	24	137.67	3.304.08
Turck BIM-INT-Y1X Sensor Namur	23	53.29	1.225.67
Turck KLR1-ASB2 Brida adaptable pistons	23	5.83	134.09
Turck IM1-22EX-R Barrera ATEX aïlladora	12	137.78	1.653.36
Filsa CD-AIS-B5 Ex II 1/2D Interruptor nivell	86	84.00	7.224.00

Concepte	Quantitat	Preu unitari €	Import
Utilcell 340-1000Kg Ex Cèl. càrrega 1000Kg	4	159.14	636.56
Utilcell 300-100Kg Ex Cèl. càrrega 100Kg	4	157.28	629.12
Utilcell 300-30Kg Ex Cèl.lula càrrega 30Kg	4	157.28	629.12
Utilcell 89093 Ex Caixa suma cèl. càrrega	3	127.15	381.45
Pepperl+Fuchs Z964 Barrera 2c 12V 1kOhm	6	95.60	573.60
Pepperl+Fuchs Z966 Barrera 2c 12V 150Ohm	3	98.60	295.80
Utilcell DAT500 89079 Display cèl. càrrega 16b	3	431.43	1.294.29
Ditel Micra-M Display multientrada/multitensió	4	199.00	796.00
Ditel NMA Sortida analògica 4/20 mA	4	67.00	268.00
Mesel 511-PT100-A-1/2-D8-200-Ex PT100	2	75.15	150.30
Baumer CTX3B3B220 Transd. pressió 0-10B	1	90.00	90.00
Hores oficial de primera	70	25.00	1.750.00
Hores oficial de tercera	50	20.00	1.000.00
<b>Subtotal</b>			<b>22.035.44</b>

#### 2.4. Lògica de control

Concepte	Quantitat	Preu unitari €	Import
Schneider TSXRKY6EX Rack 6p extens.	1	273.11	273.11
Schneider TSXTLYEX Joc finals línia rack ext.	1	52.07	52.07
Schneider TSXPSY2600M Mòdul 230Vac 26W	1	366.01	366.01
Schneider TSXP572623 Cpu 48kRAM Ethernet	1	2.211.61	2.211.61
Schneider TSXMFPP128K Flash EPROM 128K	1	649.32	649.32
Schneider TSXCPP110 Tarjeta CANopen	1	484.37	484.37
Schneider TSXCANKCDF90T Con. CANopen 90°	4	40.38	161.52
Leoni L45551-C22-C5 Mts. cable CANopen	30	2.30	69.00
Weidmüller IE-SW8-ECO 882943 Switch 8P	1	333.95	333.95
Schneider X2706B Cable cinglador FTP 5e 1,6m	2	29.32	58.64
Schneider X27-B-30M Cable cingla. FTP 5e 30m	3	195.27	585.81
Schneider STBNCO2212 Mòdul E/S CANopen	4	275.01	1.100.04
Schneider STBPDT3100K Distribució 24Vdc	8	58.96	471.68
Schneider STBDDI3725KS Mòdul 16E digital 24V	18	147.29	2.651.22
Schneider STBDDO3705KS Mòdul 16S 24Vdc 0,5A	12	173.04	2.076.48
Schneider STBACI1225K Mòdul 2E 0...20mA 12bits	4	187.46	749.84
Schneider XBTGT5330 Terminal tàctil TFT10" color	1	2.678.00	2.678.00
Schneider XPSMC32ZC Cpu seguretat 32E 24V	1	1.895.15	1.895.15
Schneider XPSMCTS32 Borner de cargols 32E	1	76.46	76.46
Hores enginyer tècnic	150	35.00	5.250.00
Hores oficial de primera	40	25.00	1.000.00
<b>Subtotal</b>			<b>23.194.28</b>

**2.5. Sistema Scada**

<b>Concepte</b>	<b>Quantitat</b>	<b>Preu unitari €</b>	<b>Import</b>
Citect VJC109922 Caixa software clau USB VC	1	84.00	84.00
Citect VJC101113 Servidor de 1500 punts VC	1	3.378.87	3.378.87
Citect VJC103213 Client Web 1500 punts	1	1.124.31	1.124.31
Pc 1024Mb Ram, 200Gb disc dur, S.O. W.Xp/7 Prof.	1	1.034.54	1.034.54
Hores enginyer tècnic	90	35.00	3.150.00
<b>Subtotal</b>			<b>8.771.72</b>

**3. Pressupost total**

<b>Concepte</b>	<b>Import €</b>
Aparellatge	53.483.15
Activadors	89.330.75
Sensors	22.035.44
Lògica de control	23.194.28
Sistema Scada	8.771.72
Base imposable	<b>196.815.34</b>
I.V.A. (18%)	35.426.76
Import total	<b>232.242.10</b>

Manel Rosselló i Iglesias

Enginyer Tècnic Industrial Esp. Electrònica Industrial

Girona, 17 de Setembre del 2012

**A. Cost del projecte**

<b>Concepte</b>	<b>Quantitat</b>	<b>Preu unitari €</b>	<b>Import €</b>
Hores enginyer tècnic	230	35.00	8.050.00
<b>Subtotal</b>			<b>8.050.00</b>