



**EPS**

Escola Politècnica  
Superior

## **Projecte/Treball Fi de Carrera**

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

**Títol:** El confort a través de la domòtica

**Document:** 5. Pressupost

**Alumne:** Meritxell Arbós Camps

**Director/Tutor:** Bianca Mariela Innocenti Badano

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

**Àrea:** ESA

**Convocatòria (mes/any):** setembre/2013

**ÍNDIX**

1 PREUS UNITARIS.....	2
1.1 Material de domòtica .....	2
1.2 Material climatització .....	2
1.3 Material solar.....	3
1.4 Material de instal·lació.....	3
1.5 Treball .....	4
2 PRESSUPOST PARCIAL .....	5
2.1 Domòtica .....	5
2.2 Instal·lació de climatització .....	7
2.3 Instal·lació d'aigua calenta sanitària .....	8
2.4 Comprovació .....	8
3 PRESSUPOST TOTAL.....	9
A COST DEL PROJECTE.....	10

## 1 PREUS UNITARIS

### 1.1 Material de domòtica

Descripció	P. U. (€)
Armari FL229B Hager	277,71
Controlador d'estancia compacte 4093KRMTSD Jung	230,00
Detector de presència 3360-1 Jung	138,02
Joc de tecles i display del controlador compacte 4093TSA WW Jung	15,61
Mòdul d'extensió de tecles pel controlador d'estancia 4093TSEM Jung	99,09
Joc de tecles d'extensió del controlador d'estancia 404TSAWW Jung	15,61
Font d'alimentació de 640mA 2002 REG Jung	359,04
Actuador de 16 sortides o 8 persianes 2316.16 REGHE Jung	683,20
Actuador de 8 sortides o 4 persianes 2308.16 REGHE Jung	433,90
Detector de inundació d'aigua AE98/IN220 Jung	66,81
Sonda d'aigua AE98/INS Jung	10,13
Detector d'incendis AE/DOM-OP230 Jung	55,62
Contacte magnètic FUS4410 WW Jung	19,56
Ponts de connexió TG200A (1 bossa conté 50 unitats) Hager	39,72
Cable bus TG018 rull de 500 m Hager	94,77
Born de connexió 2050 RT SW Hager	1,33
Interfase modular IPR 100 REG Jung	567,12
Polsador teclat de 1 fase 3091 TSM Jung	158,05
Polsador teclat de 2 fases 3092 TSM Jung	167,58
Polsador teclat de 3 fases 3093 TSM Jung	178,75
Tecla per mòdul sensor de 1 fase FD 901 TSA WW Jung	5,20
Tecla per mòdul sensor de 2 fases FD 902 TSA WW Jung	2,60
Tecla per mòdul sensor de 4 fases FD 904 TSA WW Jung	2,50
Marc emballecedor A 581 WW Jung	3,20
Entrada binària 4 canals 2076-4T Jung	108,25
Estació meteorològica KNX 2224 WH Jung	540,24
Font d'alimentació 24V AC WSSV 10 Jung	121,13
Pantalla tàctil FP 701 CT IP Jung	1.336,00
Caixa per empotrar la pantalla tàctil EBG 24 Jung	74,31
Embellecedor de vidre pantalla tàctil FP GLAS 781 EX Jung	87,70

### 1.2 Material climatització

Descripció	P. U. (€)
Unitat exterior 30AWH015 o similar Carrier	6.200,00
Unitat interior YHP130 o similar Roca	384,00
Unitat interior YHP230 o similar Roca	514,00
Unitat interior YHP240 o similar Roca	536,00

**1.3 Material solar**

Descripció	P. U. (€)
Col·lector pla CO 2570 S Frigicoll	635,00
Kit de suportoria Frigicoll	360,00
Acumulador solar d'aigua calenta KAS 150 Frigicoll	490,00
Acumulador de suport KAR 150 Frigicoll	490,00
Centraleta KCS 1 (2 PT1000) Frigicoll	175,00
Grup hidràulic complet de dos ramals KGH 2 Frigicoll	460,00
Vas d'expansió KSW 24/10 Frigicoll	85,00
Botella d'anticongelant de 25l	105,00

**1.4 Material de instal·lació**

Descripció	P. U. (€)
Manguera RVK90 de 1,5mm	1,30
Manguera RVK90 de 6mm	3,15
Fibra de vidre	32,00
Reixa 30x10	18,56
Reixa 40x10	22,97
Reixa 40x15	25,98
Tub de coure de 15mm de diàmetre	4,95
Tub de coure de 18mm de diàmetre	6,08
Tub de coure de 22mm de diàmetre	7,41
Coquilla espumosa 15x30	0,40
Coquilla espumosa 18x30	0,55
Coquilla espumosa 22x30	0,60
Colze de coure de 90° 15mm	0,48
Colze de coure de 90° 18mm	0,71
Colze de coure de 90° 22mm	1,16
Unió T de 15mm	1,25
Unió T de 18mm	1,79
Unió T de 22mm	2,22
rulls estany-plata 20% per soldar	7,00
Vàlvula de seccionament de 15mm	3,49
Vàlvula de seccionament de 18mm	5,61
Vàlvula de seccionament de 22mm	8,58
Filtre de malla	7,66
Interruptor de fluxe	158,80
Porgador	33,50
Vàlvula antiretorn	7,05
Vàlvula de seguretat	11,52
Manòmetre de glicerina	12,46

Descripció	P. U. (€)
ICP 50 A, 3 pols + neutre MP 650E Hager	275,04
IGA 63A, 4 pols MCA 463 Hager	369,37
Diferencial 40A, 4 pols CDC 440M Hager	257,12
Diferencial 40A, 2 pols CDC 240M Hager	137,89
Diferencial 63A, 2 pols CDC 263M Hager	341,44
Magnetotèrmic 16A, 4 pols NCN 415A Hager	109,20
Magnetotèrmic 20A, 4 pols NCN 420A Hager	112,48
Magnetotèrmic 10A, 2 pols NCN 210A Hager	51,91
Magnetotèrmic 16A, 2 pols NCN 215A Hager	52,82
Magnetotèrmic 20A, 2 pols NCN 220A Hager	54,44
Magnetotèrmic 25A, 2 pols NCN 225A Hager	55,48
m de cable elèctric de 1,5mm <sup>2</sup> de color blau	0,08
m de cable elèctric de 1,5mm <sup>2</sup> de color negre	0,08
m de cable elèctric de 1,5mm <sup>2</sup> de color terra	0,08
m de cable elèctric de 1,5mm <sup>2</sup> de color marró	0,08
m de cable elèctric de 2,5mm <sup>2</sup> de color blau	0,12
m de cable elèctric de 2,5mm <sup>2</sup> de color negre	0,12
m de cable elèctric de 2,5mm <sup>2</sup> de color terra	0,12
m de cable elèctric de 6mm <sup>2</sup> de color blau	0,20
m de cable elèctric de 6mm <sup>2</sup> de color negre	0,20
m de cable elèctric de 6mm <sup>2</sup> de color terra	0,20
Escomesa RVK90 de 16mm <sup>2</sup>	5,16
Caixes universals	0,10
Caixes derivacions	0,17
rulls cinta aïllant	1,20

### 1.5 Treball

Descripció	P. U. (€)
Hores oficial de primera.	30,00
Hores oficial de segona.	20,00
Hores enginyer tècnic.	45,00

## 2 PRESSUPOST PARCIAL

### 2.1 Domòtica

Descripció	Quantitat	P. U. (€)	Import (€)
Armari FL229B Hager	1	277,71	277,71
Controlador 4093KRMTSD Jung	9	230,00	2.070,00
Joc de tecles i display 4093TSA WW Jung	9	138,02	1.242,18
Mòdul d'extensió de tecles 4093TSEM Jung	3	15,61	46,83
Joc de tecles d'extensió 404 TSA WW Jung	3	99,09	297,27
Detector de presència 3360-1 Jung	3	15,61	46,83
Font d'alimentació de 640mA 2002 REG Jung	1	359,04	359,04
Actuador 2316.16 REGHE Jung	2	683,20	1.366,40
Actuador 2308.16 REGHE Jung	4	433,90	1.735,60
Detector d'aigua AE98/IN220 Jung	2	66,81	133,62
Sonda d'aigua AE98/INS Jung	6	10,13	60,78
Detector d'incendis AE/DOM-OP230 Jung	1	55,62	55,62
Contacte magnètic FUS4410 WW Jung	18	19,56	352,08
Ponts de connexió TG200A Hager	2	39,72	79,44
Cable bus TG018 rull de 500 m Hager	1	94,77	94,77
Born de connexió 2050 RT SW Hager	30	1,33	39,90
Interfase modular IPR 100 REG Jung	1	567,12	567,12
Polsador teclat de 1 fase 3091 TSM Jung	11	158,05	1.738,55
Polsador teclat de 2 fases 3092 TSM Jung	10	167,58	1.675,80
Polsador teclat de 3 fases 3093 TSM Jung	4	178,75	715,00
Tecla 1 fase FD 901 TSA WW Jung	11	5,20	57,20
Tecla de 2 fases FD 902 TSA WW Jung	14	2,60	36,40
Tecla 4 fases FD 904 TSA WW Jung	12	2,50	30,00
Marc emballecedor A 581 WW Jung	26	3,20	83,20
Entrada binària 4 canals 2076-4T Jung	1	108,25	108,25
Estació meteorològica KNX 2224 WH Jung	1	540,24	540,24
Font d'alimentació 24V AC WSSV 10 Jung	1	121,13	121,13
Pantalla tàctil FP 701 CT IP Jung	1	1.336,00	1.336,00
Caixa per empotrar la pantalla EBG 24 Jung	1	74,31	74,31
Embellecedor de vidre FP GLAS 781 EX Jung	1	87,70	87,70
ICP 50 A, 3 pols + neutre MP 650E Hager	1	275,04	275,04
IGA 60A, 4 pols MCA 463 Hager	1	369,37	369,37
Diferencial 40A, 4 pols CDC 440M Hager	2	257,12	514,24
Diferencial 40A, 2 pols CDC 240M Hager	1	137,89	137,89
Diferencial 63A, 2 pols CDC 263M Hager	1	341,44	341,44
Magnetotèrmic 15A, 4 pols NCN 415A Hager	1	109,20	109,20
Magnetotèrmic 20A, 4 pols NCN 420A Hager	1	112,48	112,48
Magnetotèrmic 10A, 2 pols NCN 210A Hager	6	51,91	311,46

Descripció	Quantitat	P. U. (€)	Import (€)
Magnetotèrmic 15A, 2 pols NCN 215A Hager	2	52,82	105,64
Magnetotèrmic 20A, 2 pols NCN 220A Hager	1	54,44	54,44
Magnetotèrmic 25A, 2 pols NCN 225A Hager	1	55,48	55,48
m de cable elèctric de 1,5mm <sup>2</sup> de color blau	300	0,08	24,00
m de cable elèctric de 1,5mm <sup>2</sup> de color negre	300	0,08	24,00
m de cable elèctric de 1,5mm <sup>2</sup> de color terra	300	0,08	24,00
m de cable elèctric de 1,5mm <sup>2</sup> de color marró	200	0,08	16,00
m de cable elèctric de 2,5mm <sup>2</sup> de color blau	400	0,12	48,00
m de cable elèctric de 2,5mm <sup>2</sup> de color negre	400	0,12	48,00
m de cable elèctric de 2,5mm <sup>2</sup> de color terra	400	0,12	48,00
m de cable elèctric de 6mm <sup>2</sup> de color blau	15	0,20	3,00
m de cable elèctric de 6mm <sup>2</sup> de color negre	15	0,20	3,00
m de cable elèctric de 6mm <sup>2</sup> de color terra	15	0,20	3,00
Escomesa RVK 4 fils de 16mm <sup>2</sup>	30	5,16	154,80
Caixes universals	55	0,10	5,50
Caixes derivacions	22	0,17	3,74
rulls cinta aïllant	10	1,20	12,00
Hores oficial de primera.	30	30,00	900,00
Hores oficial de segona.	30	20,00	600,00
Hores enginyer tècnic.	20	45,00	900,00
	Subtotal		20.745,17

**2.2 Instal·lació de climatització**

Descripció	Quantitat	P. U. (€)	Import (€)
Unitat exterior 30AWH015 o similar Carrier	1	6.200,00	6.200,00
Unitat interior YHP130 o similar Roca	4	384,00	1.536,00
Unitat interior YHP230 o similar Roca	3	514,00	1.542,00
Unitat interior YHP240 o similar Roca	2	536,00	1.072,00
m manguera RVK90 de 1.5mm	400	1,30	520,00
m manguera RVK90 de 6mm	50	3,15	157,50
m fibra de vidre	20	32,00	640,00
Reixa 30x10	4	18,56	74,24
Reixa 40x10	3	22,97	68,91
Reixa 40x15	2	25,98	51,96
Tub de coure de 15mm de diàmetre	30	4,95	148,50
Tub de coure de 22mm de diàmetre	15	7,41	111,15
Coquilla espumosa 15x30	30	0,40	12,00
Coquilla espumosa 22x30	15	0,60	9,00
Colze de coure de 90° de 15mm	5	0,48	2,40
Colze de coure de 90° de 22mm	3	1,16	3,48
Unió T de coure de 15mm	6	1,25	7,50
Unió T de coure de 22mm	1	2,22	2,22
Vàlvula de seccionament de 15mm	15	3,49	52,35
Vàlvula de seccionament de 22mm	8	8,58	68,64
Filtre de malla	1	7,66	7,66
Interruptor de fluxe	1	158,80	158,80
Hores oficial de primera.	60	30,00	1.800,00
Hores oficial de segona.	60	20,00	1.200,00
Hores enginyer tècnic	5	45,00	225,00
	Subtotal		15.671,31



**2.3 Instal·lació d'aigua calenta sanitària**

Descripció	Quantitat	P. U. (€)	Import (€)
Col·lector pla CO 2570 S Frigicoll	2	635,00	1.270,00
Kit de subjecció Frigicoll	2	360,00	720,00
Acumulador solar aigua calenta KAS 150 Frigicoll	1	490,00	490,00
Acumulador de suport KAR 150 Frigicoll	1	490,00	490,00
Centralita KCS 1 (2 PT1000) Frigicoll	1	175,00	175,00
Grup hidràulic de dos ramals KGH 2 Frigicoll	1	460,00	460,00
Vas d'expansió KSW 24/10 Frigicoll	1	85,00	85,00
Botella d'anticongelant de 25l	1	105,00	105,00
Tub de coure de 18mm	12	6,08	72,96
Coquilla espumosa 18x30	12	0,55	6,60
Colze de coure de 90° 18mm	10	0,71	7,10
Unió T de 18mm	5	1,79	8,95
Vàlvula de seccionament de 18mm	14	5,61	78,54
Porgador	1	33,50	33,50
Vàlvula antiretorn	1	7,05	7,05
Vàlvula de seguretat	1	11,52	11,52
Manòmetre de glicerina	2	12,46	24,92
Hores oficial de primera.	24	30,00	720,00
Hores oficial de segona.	24	20,00	480,00
Hores enginyer tècnic.	3	45,00	135,00
	Subtotal		5.381,14

**2.4 Comprovació**

Descripció	Quantitat	P. U. (€)	Import (€)
Hores enginyer tècnic.	5	45,00	225,00
	Subtotal		225,00

**3 PRESSUPOST TOTAL**

<b>Descripció</b>	<b>Import (€)</b>
Domòtica	20.632,69
Instal·lació de climatització	15.671,31
Instal·lació d'aigües calentes sanitàries	5.381,14
Comprovació	225,00
Base imposable	41.910,14
21% I.V.A	8.801,13
Import total	50.711,27

Meritxell Arbós Camps

Enginyera Tècnica Industrial, en Electrònica Industrial

Girona, 7 de juny de 2013

**A COST DEL PROJECTE**

<b>Descripció</b>	<b>Quantitat</b>	<b>P. U. (€)</b>	<b>Import (€)</b>
Hores enginyer tècnic.	150	45,00	6.750,00
	Subtotal		6.750,00