

Titulació:

Grau en Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte

Alumne (nom i cognoms):

Núria Valsells Vilalta

Enunciat TFG / TFM:

Disseny d'un habitatge sostenible temporal en un contenidor marítim reutilitzat.

Director/a del TFG / TFM:

Adriana Mas

Codirector/a del TFG / TFM:

-

Convocatòria de lliurament del TFG / TFM:

Setembre 2021



Disseny d'un habitatge sostenible temporal en un contenidor maritim reutilitzat

Titulació: Grau en enginyeria de disseny industrial
i desenvolupament del producte

Alumna: Núria Valsells Vilalta

Directora del TFG: Adriana Mas Cucurell

Convocatòria d'entrega: Setembre del 2021

Contingut del volum: Pressupost

PRESSUPOST

El pressupost s'ha elaborat amb el programa i les partides de l'Institut Tecnològic de Catalunya (ITeC), el programa TCQ i el banc de presu del BEDEC.

		Preu	Amidament	Import
Capítol 1	Localització			
1.1 C	Contenedor reutilitzat	1.300,00	1,000	1.300,00
1.2	Transport	514,88	1,000	514,88
1.3	Fonamentació	952,70	1,000	952,70
				2.767,58
Capítol 2	Condicionament			
2.1	Llimat corrosió	245,92	1,000	245,92
2.2	Pintat	95,40	1,000	95,40
2.3	Tall obertures	715,50	1,000	715,50
2.4	Tancaments	1.291,51	1,000	1.291,51
				2.348,33
Capítol 3	Revestiments			
3.1	Revestiments interiors	3.151,60	1,000	3.151,60
3.2	Revestiments exteriors	6.143,23	1,000	6.143,23
3.3	Revestiment paviment	2.127,94	1,000	2.127,94
3.4	Revestiment coberta	542,34	1,000	542,34
				11.965,11
Capítol 4	Instal·lació elèctrica			
4.1	Instal·lació interior	2.495,78	1,000	2.495,78
4.2	Instal·lació fotovoltaica	7.927,18	1,000	7.927,18
				10.422,96
Capítol 5	Instal·lació fontaneria			
5.1	Instal·lació interiors	1.688,07	1,000	1.688,07
5.2	Producció ACS	5.142,15	1,000	5.142,15
				6.830,22
Capítol 6	Programa funcional			
6.1	Mobiliari interior	1.022,51	1,000	1.022,51
6.2	Mobiliari exterior	699,06	1,000	699,06
				1.721,57
IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST :				36.055,77

PRESSUPOST DETALLAT

Capítol 1 - LOCALITZACIÓ						
1.1	Contenedor reutilitzat					
	Material					
		81 u	Contenedor reutilitzat	1,000 x	1.300,00000 =	1.300,00000
					Subtotal altres	1.300,00
					Cost directe	1.300,00
					Total	1.300,00
1.2	Transport					
	Mà d'obra					
	A012T000	h	Gruista	9,000 x	23,85000 =	214,65000
					Subtotal mà d'obra	214,65
	Maquinària					
	C150J800	h	Camió trailer per a transports especials de 12 t	7,000 x	42,89000 =	300,23000
					Subtotal maquinària	300,23
					Cost directe	514,88
					Total	514,88
1.3	Fonamentació					
	Mà d'obra					
	A0111000	h	Encarregat d'obra	10,000 x	26,66000 =	266,60000
	A0132000	h	Ajudant paleta	10,000 x	21,17000 =	211,70000
					Subtotal mà d'obra	478,30
	Partida d'obra					
	E3C5A8H3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HRA-30/B/20/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	5,000 x	94,88085 =	474,40425
					Subtotal partida d'obra	474,40
					Cost directe	952,70
					Total	952,70
						2.767,58

Capítol 2 - CONDICIONAMET						
2.1	Llimat de la corrosió					
	Mà d'obra					
	A0100000	h	Cap d'obra	8,000 x	30,74000 =	245,92000
					Subtotal mà d'obra	245,920
					Cost directe	245,920
					Total	245,920
2.2	Pintat del contenidor					
	Mà d'obra					
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	4,000 x	23,85000 =	95,40000
					Subtotal mà d'obra	95,40
	Altres					
	ZE1FB295	*	Elemento no encontrado	1,000 x	0,00000 =	0,00000
					Subtotal altres	0,00
					Cost directe	95,40
					Total	95,40
2.3	Tall d'obertures					
	Mà d'obra					
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	30,000 x	23,85000 =	715,50000
					Subtotal mà d'obra	715,50
					Cost directe	715,50
					Total	715,50
2.4	Tancaments					
	Mà d'obra					
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	16,000 x	23,85000 =	381,60000
					Subtotal mà d'obra	381,60
	Material					

BA112BR6	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	2,000	x	293,52000 =	587,04000	
BA1125R6	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	1,000	x	322,87000 =	322,87000	
		Subtotal material					909,91
		Cost directe					1.291,51
							1.291,51
							2.348,33

Capítol 3 - AÏLLAMENT							
3.1	Aïllament envoltent interior						
	Mà d'obra						
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	25,000	x	24,28000 =	607,00000
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	36,000	x	23,85000 =	858,60000
			Subtotal mà d'obra				1.465,60
	Material						
	B61G0600	m2	Placa encadellada d'escaiola, de 66x50x6 cm	#####	x	5,62000 =	1.686,00000
			Subtotal material				1.686,00
			Cost directe				3.151,60
			Total				3.151,60
3.2	Aïllament envoltent exterior						
	Mà d'obra						
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	50,000	x	24,28000 =	1.214,00000
			Subtotal mà d'obra				1.214,00
	Material						
	B435F240	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	2,000	x	486,11000 =	972,22000
	B43BF140	m3	Cabiró de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 3.5x3.5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)	4,000	x	550,17000 =	2.200,68000
			Subtotal material				3.172,90
	Partida d'obra						
	G7C4T801MAVW	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/mK, resistència tèrmica >= 2,353 m2.K/W ref. CLIM34_80 de la serie Façanes amb sistema SATE d'ISOVER, col·locat sense adherir	95,000	x	18,48764 =	1.756,32580
			Subtotal partida d'obra				1.756,33

							Cost directe	6.143,23	
							Total	6.143,23	
3.3	Aïllament paviment								
	Mà d'obra								
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	10,000	x	24,28000 =	242,80000		
	Subtotal mà d'obra							242,80	
	Material								
			Rajola monoporosa TARTAR BAMBU BLANCO, de dimensions 20x33,3 cm, mat, ref. V1235200 de la serie						
	B0FH3181H731	m2	Bambú.Bata de VENIS	36,000	x	18,98000 =	683,28000		
	BOCT1003	m2	Planxa d'aglomerat de suro de 3 mm de gruix	36,000	x	2,82000 =	101,52000		
			Cabiró de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 3.5x3.5 a 7x7 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)						
	B43BF140	m3		2,000	x	550,17000 =	1.100,34000		
	Subtotal material							1.885,14	
	Cost directe							2.127,94	
	Total							2.127,94	
3.4	Aïllament coberta								
	Mà d'obra								
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	10,000	x	23,85000 =	238,50000		
	Subtotal mà d'obra							238,50	
	Material								
			Placa encadellada d'escaiola, de 66x50x6 cm						
	B61G0600	m2		36,000	x	5,62000 =	202,32000		
	BOCT1003	m2	Planxa d'aglomerat de suro de 3 mm de gruix	36,000	x	2,82000 =	101,52000		
	Subtotal material							303,84	
	Cost directe							542,34	
	Total							542,34	
								11.965,11	

Capítol 4 - ELECTRICITAT								
4.1	Instal·lació elèctrica							
	Mà d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	40,000	x	24,65000 =	986,00000	
	Subtotal mà d'obra							986,00
	Material							
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums					
	BG312140	m		45,000	x	0,67000 =	30,15000	
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2.5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums					
	BG312130	m		8,000	x	0,52000 =	4,16000	
			Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a encastar					
	BH224461	u		12,000	x	85,00000 =	1.020,00000	
			Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador monofàsic i rellotge					
	BG1M1320	u		1,000	x	128,01000 =	128,01000	
			Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tripolar (3P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil					
	BG414FCB	u	DIN	1,000	x	51,98000 =	51,98000	

BG414FC9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tripolar (3P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	2,000	x	51,12000 =	102,24000	
BG482125	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	130,69000 =	130,69000	
BG63B152	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà	10,000	x	1,72000 =	17,20000	
BG42129D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0.03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,35000 =	25,35000	
		Subtotal material					1.509,78
		Cost directe					2.495,78
		Total					2.495,78
4.2		Instal·lació fotovoltaica					
		Mà d'obra					
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,000	x	24,65000 =	739,50000	
		Subtotal mà d'obra					739,50
		Material					
BGE1N221	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14.1%	6,000	x	247,34000 =	1.484,04000	
BGE22S36	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, monofàsic, potència nominal d'entrada 5000 Wp, potència nominal de sortida 5000 W, tensió nominal d'entrada 230 V, rendiment màxim de 96.5 a 97%, grau de protecció IP-65	1,000	x	2.559,45000 =	2.559,45000	
BGE51280	u	Bateria estacionària per a instal·lació fotovoltaica tipus OPzV, amb electròlit de gel, de 2 V de tensió nominal i 2000 Ah C100, hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega	4,000	x	707,09000 =	2.828,36000	
BGES1210	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic, de perfils d'alumini extruït, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra i teulada plana	6,000	x	46,29000 =	277,74000	

		Regulador per a instal·lació fotovoltaica aïllada, amb gamma de tensions 12/24 V, corrent màxima de càrrega 15 A, grau de protecció IP-22, interfície amb leds	1,000	x	38,09000 =	38,09000	
BGE31311	u						
		Subtotal material					7.187,68
		Cost directe					7.927,18
		Total					7.927,18
							10.422,96

Capítol 5 - FONTANERIA							
5.1	Instal·lació fontaneria						
	Mà d'obra						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	40,000	x	24,65000 =	986,00000
			Subtotal mà d'obra				986,00
	Material						
	BJ18U100	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 40 a 50 cm de diàmetre, acabat brillant, per a soldada a taulell d'acer inoxidable	2,000	x	73,62000 =	147,24000
	BJ22X910	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, per a rosar a tub flexible, sintètica, preu superior	1,000	x	6,77000 =	6,77000
	BJ12U020	u	Plat de dutxa multi ús de gres fi massís, tipus Poliban, de 80x80 cm, de color blanc, preu alt	2,000	x	127,70000 =	255,40000
	BF52B300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	15,000	x	6,98000 =	104,70000
	BF52A300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	6,000	x	5,38000 =	32,28000
	BF524200	m	Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 0.8 mm, segons la norma UNE-EN 1057	30,000	x	1,52000 =	45,60000
	BJ289321	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó esmaltat de color, preu alt, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2''	2,000	x	26,83000 =	53,66000
			Subtotal material				645,65
	Partida d'obra						
	4J11D1AA	m	Escomesa per a instal·lació de lampisteria amb tub de coure semidur de diàmetre 54 mm i 1.2 mm de gruix, pintat amb 1 capa d'imprimació fosfatant i 2 d'acabat, en caixó ceràmic soterrat enrasat amb el paviment, de 20x30 cm, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, reblert i compactació dels espais buits entre els elements, no inclou l'obertura de la rasa ni la reposició del paviment	1,000	x	56,42323 =	56,42323
			Subtotal partida d'obra				56,42
			Cost directe				1.688,07
			Total				1.688,07
5.2	Instal·lació ACS						
	Mà d'obra						
	A013J000	h	Ajudant lampista	25,000	x	21,14000 =	528,50000
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,000	x	24,65000 =	123,25000
			Subtotal mà d'obra				651,75
	Material						
	BFR11A20	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 160 mm de diàmetre i 0.8 mm de gruix	50,000	x	15,89000 =	794,50000

BF52B300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	15,000	x	6,98000 =	104,70000	
BF52A300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	36,000	x	5,38000 =	193,68000	
		Subtotal material					1.092,88
Partida d'obra							
EJAB1711	u	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 750 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat	1,000	x	1.147,51638 =	1.147,51638	
		Subtotal partida d'obra					1.147,52
Altres							
ZE80F02CC	u	Elemento no encontrado	1,000	x	2.250,00000 =	2.250,00000	
		Cost directe					5.142,15
		Total					5.142,15
							6.830,22

Capítol 6 - PROGRAMA FUNCIONAL							
6.1	Mobiliari interior						
	Mà d'obra						
A0100000	h	Cap d'obra	10,000	x	30,74000 =	307,40000	
		Subtotal mà d'obra					307,40
	Material						
BQUAAAA0	u	Llit individual	2,000	x	169,93000 =	339,86000	
BP52U001	u	Taula per a 4 persones	1,000	x	33,32000 =	33,32000	
BQ7114B7	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	61,93000 =	61,93000	
BQ7MN100	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respall de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament	4,000	x	70,00000 =	280,00000	
		Subtotal material					715,11
		Cost directe					1.022,51
		Total					1.022,51
6.2	Mobiliari exterior						
	Mà d'obra						
A0100000	h	Cap d'obra	3,000	x	30,74000 =	92,22000	
		Subtotal mà d'obra					92,22
	Material						
BA112BR6	m2	Toldo exterior de 3x3 metres	1,000	x	293,52000 =	293,52000	
BP52U001	u	Taula de menjador per a 4 persones	1,000	x	33,32000 =	33,32000	
BQ7MN100	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respall de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament	4,000	x	70,00000 =	280,00000	
		Subtotal material					606,84
		Cost directe					699,06
		Total					699,06
							1.721,57