



Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

DISSENY, CÀLCUL I PROJECTE D'ESTRUCTURES D'UN EDIFICI D'HABITATGES A TORREDEMBARRA

ANNEX F - COST ENERGÈTIC I EMISSIONS DE CO₂

ÍNDEX

1	COST ENERGÈTIC I EMISSIONS DE CO2	3
2	RESUM COST ENERGÈTIC I D'EMISIONS DE CO2.....	13

1 COST ENERGÈTIC I EMISSIONS DE CO2

P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	I		ACONDICIONAMENT DEL TERRENY						
1	1.1	m ²	de neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.						
			241,48	16,85	4,68	4,4	4.068,94	1.130,13	1.062,51
2	1.2	m ³	d'excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.						
			120,74	27,92	7,76	7,29	3.371,06	936,94	880,19
3	1.3	m ³	d'excavació de rases per a bigues centradores i riestres, i sabates aïllades de fins a 0,7 m de fondària, a cel obert en terreny compacte (SPT 20-50), amb retroexcavadora com a mitjà mecànics i càrrega mecànica sobre camió.						
			64,77	61,79	17,16	16,14	4.002,14	1.111,45	1.045,39
4	1.4	m ³	d'excavació de pous de fonamentació per a sabates aïllades fins a 4 m de fondària, i fosso d'ascensor a cel obert en terreny compacte (SPT 20-50), realitzat amb retroexcavadora. S'inclou carga sobre camió.						
			302,61	66,55	18,49	17,38	20.138,69	5.595,26	5.259,36
5	1.5	m ²	de refinament, anivellació i netejar del fons de les rases i pous.						
			104,24	0	0	0	0	0	0
6	1.6	m ³	de transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 20t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, a l'abocador ubicat a una distancia de fins a 20km. Inclou cànon d'abocament.						
			488,12	162,2	45,05	42,37	79.173,06	21.989,81	20.681,64
TOTAL CAPÍTOL I : ACONDICIONAMENT DEL TERRENY							110.753,89	30.763,59	28.929,09

P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	II		FONAMENTACIÓ						
7	2.1	m ³	de formigó per els pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió.						
			301,83	1470,25	408,4	269,44	443.765,56	123.267,37	81.325,08
8	2.2	m ²	d'abocat de capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió.						

			166,02	95,21	26,45	15,02	15.806,76	4.391,23	2.493,62
--	--	--	--------	-------	-------	-------	-----------	----------	----------

P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	II		FONAMENTACIÓ						
9	2.3	Kg	de treball, muntat i col·locació en obra d'armadura de barres corrugades B 500 S per a sabates i riostres.						
			4.094,78	37,4	10,39	3,01	153.144,77	42.544,76	12.325,29
10	2.4	m ²	d'encofrat amb plafons metàl·lics per a riostres-bigues centradores.						
			59,74	177,87	49,41	14,55	10.625,95	2.951,75	869,22
11	2.5	m ³	d'abocat de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, directament de camió en sabates i riostres. S'inclou vibrat i refinament de la superfície.						
			64,77	1470,25	408,4	269,44	95.228,09	26.452,07	17.451,63
12	2.6	m ³	de llosa del foso d'ascensor, de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m ³ d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² .						
			0,9	1479,38	410,94	277,03	1.331,44	369,85	249,33
13	2.7	m ³	de mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 10 m ² /m ³ , formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m ³ . S'inclou vibrat i refinament de la superfície.						
			14,91	6.918,59	1.921,83	729,43	103.156,18	28.654,49	10.875,80
14	2.8	m ²	de solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió						
			27,5	275,34	76,48	50,46	7.571,85	2.103,20	1.387,65
15	2.9	m ²	d'acabat superficial de paviment de formigó amb molinat mecànic 4 kg/m ² de quars de color gris, de paviments de formigó. Inclou formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària definits per la DF.						
			27,5	28	7,78	2,52	770,00	213,95	69,30
16	2.10	m ²	de recrescuda sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 10+10 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m ² , amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 10 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS.						
			199,48	368,45	102,35	52,14	73.498,41	20.416,78	10.400,89

P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	II	FONAMENTACIÓ							
17	2.11	m ²	de solera amb cambra ventilada sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 70+10 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 21 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 70 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS.						
			199,48	1.241,39	344,83	186,75	247.632,48	68.786,69	37.252,89
TOTAL CAPÍTOL II : FONAMENTACIÓ							1.152.531,49	320.152,13	174.700,68

P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	III	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT							
18	3.1	Kg	de treball, muntat i col·locació en obra d'armadura de barres corrugades B500 S per a pilars planta fonaments.						
			2.244,71	37,4	10,39	3,01	83.952,15	23.322,54	6.756,58
19	3.2	m ²	de muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m en planta fonaments.						
			153	104,39	29	8,96	15.971,67	4.437,00	1.370,88
20	3.3	m ³	d'abocat de formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba per a pilars de planta fonaments. S'inclou vibrat.						
			13,74	1.545,84	429,4	294,39	21.239,84	5.899,96	4.044,92
21	3.4	m ²	de muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues planes de directriu recta, a una alçària <= 5 m de la planta primera.						
			91,25	172,96	48,05	14,47	15.782,60	4.384,56	1.320,39
22	3.5	m ²	de muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 5 m de la planta primera.						
			3,98	176,36	48,99	14,74	701,91	194,98	58,67
23	3.6	Kg	d'armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 en la planta primera.						
			1.947,09	37,57	10,44	3,03	73.152,17	20.327,62	5.899,68
24	3.7	m ³	de formigó per a bigues de la planta primera, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba.						
			20,49	1.469,51	408,2	279,66	30.110,26	8.364,02	5.730,23

P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	III		ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT						
25	3.8	m ²	de forjat unidireccional de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó HA 25/P/20/IIa abocat amb bomba. Inclou els treballs de replanteig i col·locació de semibiguetes i revoltos, modificació i posada en obra d'armat i malla de repartició. Forjat planta primera.						
			216,12	808,43	224,56	76,88	174.717,89	48.531,91	16.615,31
26	3.9	Kg	de treball, muntat i col·locació en obra d'armadura de barres corrugades B 500 S per a pilars planta primera.						
			733,8	37,4	10,39	3,01	27.444,12	7.624,18	2.208,74
27	3.10	m ²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m en planta primera.						
			90,1	104,34	28,98	8,96	9.401,03	2.611,10	807,30
28	3.11	m ³	d'abocat de formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba per a pilars de planta primera. S'inclou vibrat.						
			7,63	1.545,84	429,4	294,39	11.794,76	3.276,32	2.246,20
29	3.12	m ²	de muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues planes de directriu recta, a una alçària <= 3 m de la planta segona.						
			90,07	172,9	48,03	14,46	15.573,10	4.326,06	1.302,41
30	3.13	m ²	de muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m de la planta segona.						
			3,98	176,29	48,97	14,74	701,63	194,90	58,67
31	3.14	Kg	d'armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 en la planta segona.						
			1.889,23	37,57	10,44	3,03	70.978,37	19.723,56	5.724,37
32	3.15	m ³	de formigó per a bigues de la planta segona, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba.						
			20,84	1.469,51	408,2	279,66	30.624,59	8.506,89	5.828,11

P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	III		ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT						
33	3.16	m ²	de forjat unidireccional de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m ² , amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m ² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m ³ /m ² de formigó HA 25/P/20/IIa abocat amb bomba. Inclou els treballs de replanteig i col·locació de semibiguetes i revoltons, modificació i posada en obra d'armat i malla de repartició. Forjat planta segona.						
			224,68	808,43	224,56	76,88	181.638,05	50.454,14	17.273,40
34	3.17	Kg	de treball, muntat i col·locació en obra d'armadura de barres corrugades B500 S per a pilars planta segona.						
			729,04	37,4	10,39	3,01	27.266,10	7.574,73	2.194,41
35	3.18	m ²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 3 m en planta segona.						
			90,1	104,34	28,98	8,96	9.401,03	2.611,10	807,30
36	3.19	m ³	d'abocat de formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba per a pilars de planta segona. S'inclou vibrat.						
			7,63	1.545,84	429,4	294,39	11.794,76	3.276,32	2.246,20
37	3.20	m ²	de muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues planes de directriu recta, a una alçària <= 3 m de la planta tercera.						
			91,26	172,9	48,03	14,46	15.778,85	4.383,22	1.319,62
38	3.21	m ²	de muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m de la planta tercera.						
			3,98	176,29	48,97	14,74	701,63	194,90	58,67
39	3.22	Kg	d'armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm ² en la planta tercera.						
			1.877,11	37,57	10,44	3,03	70.523,02	19.597,03	5.687,64
40	3.23	m ³	de formigó per a bigues de la planta tercera, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba.						
			21,2	1.469,51	408,2	279,66	31.153,61	8.653,84	5.928,79

P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	III		ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT						
41	3.24	m ²	de forjat unidireccional de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó HA 25/P/20/IIa abocat amb bomba. Inclou els treballs de replanteig i col·locació de semibiguetes i revoltos, modificació i posada en obra d'armat i malla de repartició. Forjat planta tercera.						
			224,68	808,43	224,56	76,88	181.638,05	50.454,14	17.273,40
42	3.25	Kg	de treball, muntat i col·locació en obra d'armadura de barres corrugades B500 S per a pilars planta tercera.						
			614,84	37,4	10,39	3,01	22.995,02	6.388,19	1.850,67
43	3.26	m ²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 3 m en planta tercera.						
			77,38	104,34	28,98	8,96	8.073,83	2.242,47	693,32
44	3.27	m ³	d'abocat de formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba per a pilars de planta tercera. S'inclou vibrat.						
			6,57	1.545,84	429,4	294,39	10.156,17	2.821,16	1.934,14
45	3.28	m ²	de muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues planes de directriu recta, a una alçària <= 3 m de la planta coberta.						
			77,51	172,9	48,03	14,46	13.401,48	3.722,81	1.120,79
46	3.29	m ²	de muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m de la planta coberta.						
			3,98	176,29	48,97	14,74	701,63	194,90	58,67
47	3.30	Kg	d'armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 en la planta coberta.						
			1627,35	37,57	10,44	3,03	61.139,54	16.989,53	4.930,87
48	3.31	m ³	de formigó per a bigues de la planta coberta, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba.						
			18,09	1.469,51	408,2	279,66	26.583,44	7.384,34	5.059,05

P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	III		ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT						
49	3.32	m ²	de forjat unidireccional de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m ² , amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m ² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m ³ /m ² de formigó HA 25/P/20/IIa abocat amb bomba. Inclou els treballs de replanteig i col·locació de semibiguetes i revoltos, modificació i posada en obra d'armat i malla de repartició. Forjat planta coberta.						
			185,66	808,43	224,56	76,88	150.093,11	41.691,81	14.273,54
50	3.33	Kg	de treball, muntat i col·locació en obra d'armadura de barres corrugades B 500 S per a pilars planta coberta.						
			78,88	37,4	10,39	3,01	2.950,11	819,56	237,43
51	3.34	m ²	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 3 m en planta coberta.						
			12,58	104,34	28,98	8,96	1.312,60	364,57	112,72
52	3.35	m ³	d'abocat de formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba per a pilars de planta coberta. S'inclou vibrat.						
			1,05	1.545,84	429,4	294,39	1.623,13	450,87	309,11
53	3.36	m ²	de muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues planes de directriu recta, a una alçària <= 3 m del badalot.						
			16,91	172,9	48,03	14,46	2.923,74	812,19	244,52
54	3.37	Kg	d'armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm ² en el badalot.						
			292,88	37,57	10,44	3,03	11.003,50	3.057,67	887,43
55	3.38	m ³	de formigó per a bigues del badalot, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba.						
			3,18	1.469,51	408,2	279,66	4.673,04	1.298,08	889,32

56	3.39	m ²	de forjat unidireccional de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m ² , amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m ² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m ³ /m ² de formigó HA 25/P/20/IIa abocat amb bomba. Inclou els treballs de replanteig i col·locació de semibiguetes i revoltons, modificació i posada en obra d'armat i malla de repartició. forjat badalot.						
			13,94	808,43	224,56	76,88	11.269,51	3.130,37	1.071,71

P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	III		ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT						
57	3.40	m ²	Llosa de formigó armat de l'escala del primer tram, inclinada, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,4 m ² /m ² , formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m ² .						
			8,04	798,8	221,89	85,44	6.422,35	1.784,00	686,94
58	3.41	m ²	Llosa de formigó armat, inclinada, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,4 m ² /m ² , formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m ² .						
			5,29	798,76	221,88	85,44	4.225,44	1.173,75	451,98
TOTAL CAPÍTOL III : ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT							1.451.588,87	403.251,25	147.574,05

P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	IV		ESTRUCTURA METÀL·LICA - CLARABOIA						
59	4.1	m ³	de formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment.						
			0,05	1.308,64	363,51	235,56	65,43	18,18	11,78
60	4.2	Kg	d' acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie HEB, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols. Inclou col·locació amb perns de placa d'ancoratge i soldada en la base del pilar.						

			32,67	43,17	11,99	4,24	1.410,36	391,71	138,52
61	4.3	Kg	d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues dels pòrtics formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie HEB, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.						
			277,77	44,01	12,23	4,36	12.224,66	3.397,13	1.211,08
62	4.4	Kg	d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a travesos o bigues de lligat formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie HEB, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.						
			141,74	44,99	12,5	4,5	6.376,88	1.771,75	637,83
P	C	UT.	Descripció						
			Amidament	MJ / Ut	KW / Ut	Kg de CO2	TOTAL		
							MJ	Kw	Kg de CO2
	IV	ESTRUCTURA METÀL·LICA - CLARABOIA							
63	4.5	Kg	d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPE, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.						
			224,34	46,38	12,88	4,71	10.404,89	2.889,50	1.056,64
64	4.6	Kg	d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a recolzament dels vidres armats de la claraboia, col·locat a l'obra amb soldadura.						
			562,88	48,47	13,47	5,01	27.282,79	7.581,99	2.820,03
65	4.7	m²	de vidre imprès armat incolor de 6 a 7 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre acer.						
			24	244,45	67,9	14,57	5.866,80	1.629,60	349,68
TOTAL CAPÍTOL IV : ESTRUCTURA METÀL·LICA - CLARABOIA							63.631,82	17.679,86	6.225,56

2 RESUM COST ENERGÈTIC I D'EMISIONS DE CO2

	MJ	Kw	Kg de CO2
TOTAL COST ENERGÈTIC I D'EMISIONS DE CO2	2.778.506,08	771.846,84	357.429,39

Total Preu	Preu unitari €	Total €
Cost energètic (Kw)	0,130485	100.714,43
Emissions de CO2 en Tones	6,33	2.262,53