



Con el incremento de la población mundial y la creciente demanda de recursos energéticos para abastecerla es vital plantearse actuaciones que respondan a estos hechos de forma conjunta. "Cal Mamà" propone una nueva forma de construir y de hacer arquitectura uniendo estos dos mundos, una nueva forma de vivir.

Una **nutrición saludable, ecológica y de calidad** es posible con un planeamiento arquitectónico pensado bajo criterios de **bio-construcción y utilizando la simulación** como herramienta básica e indispensable en la fase de diseño del edificio para la verificación de los resultados pero también para la concienciación de los profanos en esta materia.

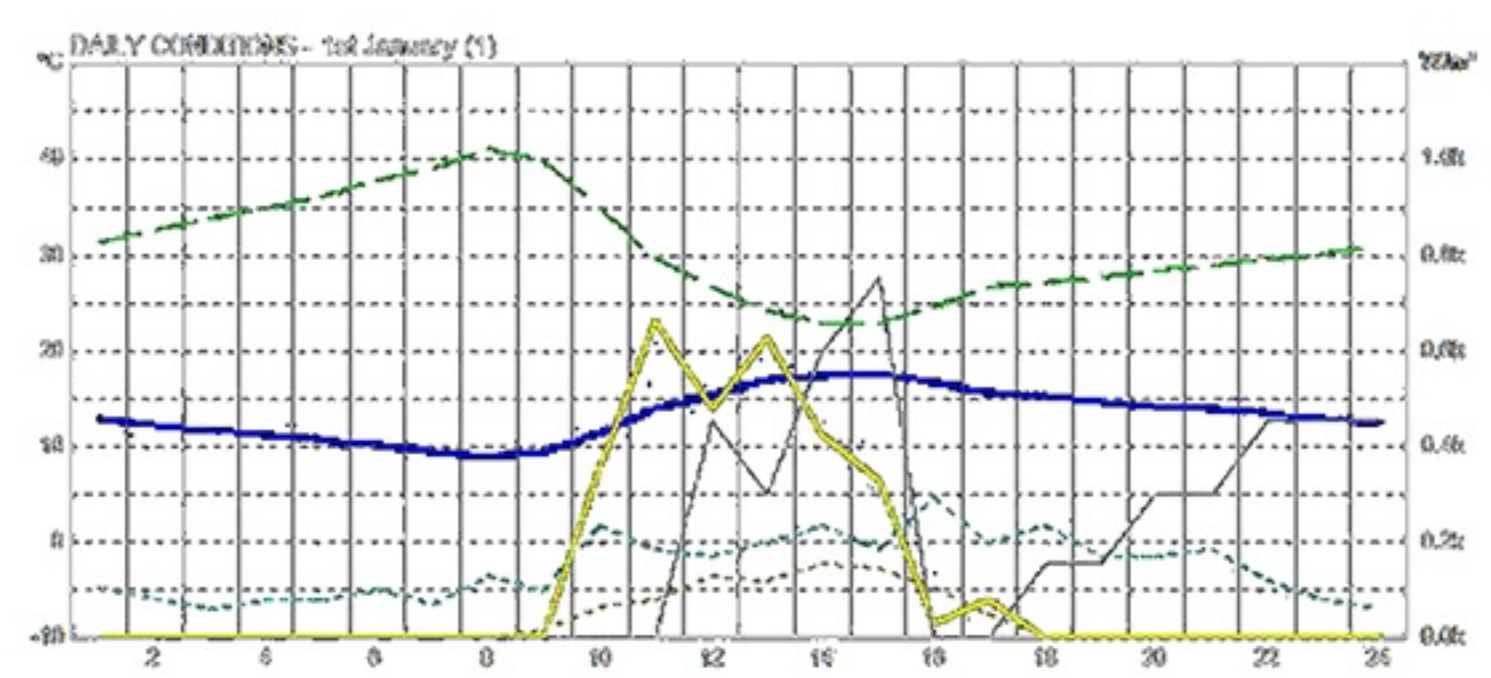
Una **de los dos mundos: unos alimentos ecológicos cuidados en su producción** en beneficio de las personas y del entorno, **reduciendo al máximo los costes energéticos y ambientales de su producción**, y ofrecer las máximas calidades de sus propiedades con el diseño arquitectónico que los alberga, que promueve el consumo de proximidad, ejecutado con **materiales sostenibles, ecológicos, reciclados y reutilizados y un diseño optimizado para minimizar el consumo energético del proceso de construcción, vida útil y deconstrucción.**

SIMULACIÓN ENERGÉTICA Y AMBIENTAL

Para analizar y optimizar todo el proceso, se ha utilizado en la fase de diseño la **simulación energética y ambiental**, mediante un **co simulador de optimización** para la sostenibilidad desarrollado por el **grupo de investigación de la UPC (SummLab e InLab).**

- Atendiendo:
- **Óptima orientación del conjunto**
 - **Analizando los ACV de los materiales aplicados**
 - **Optimizando la forma y las soluciones constructivas y sistema de clima.**

Reduciendo al máximo el impacto del proyecto en su conjunto.



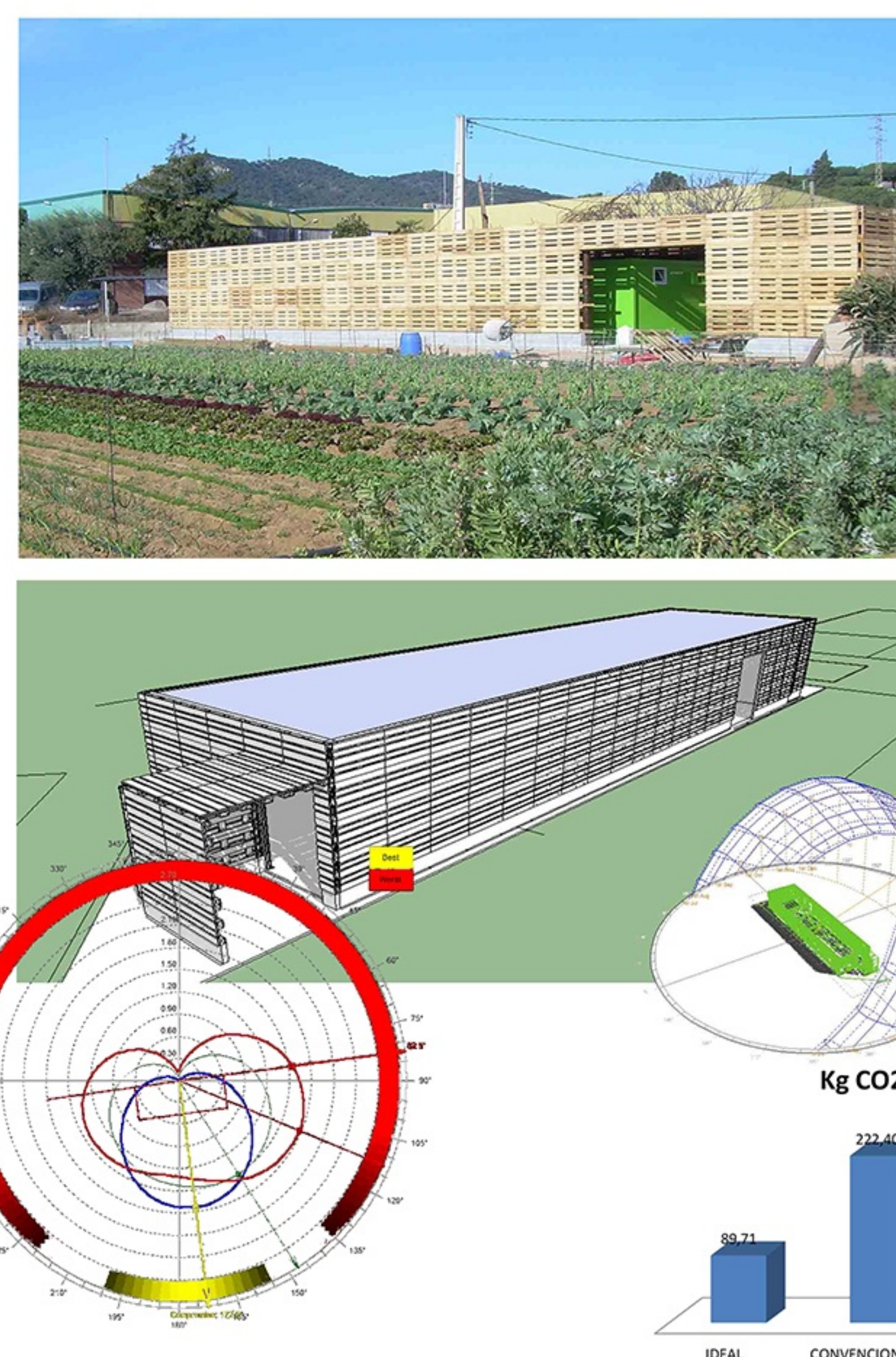
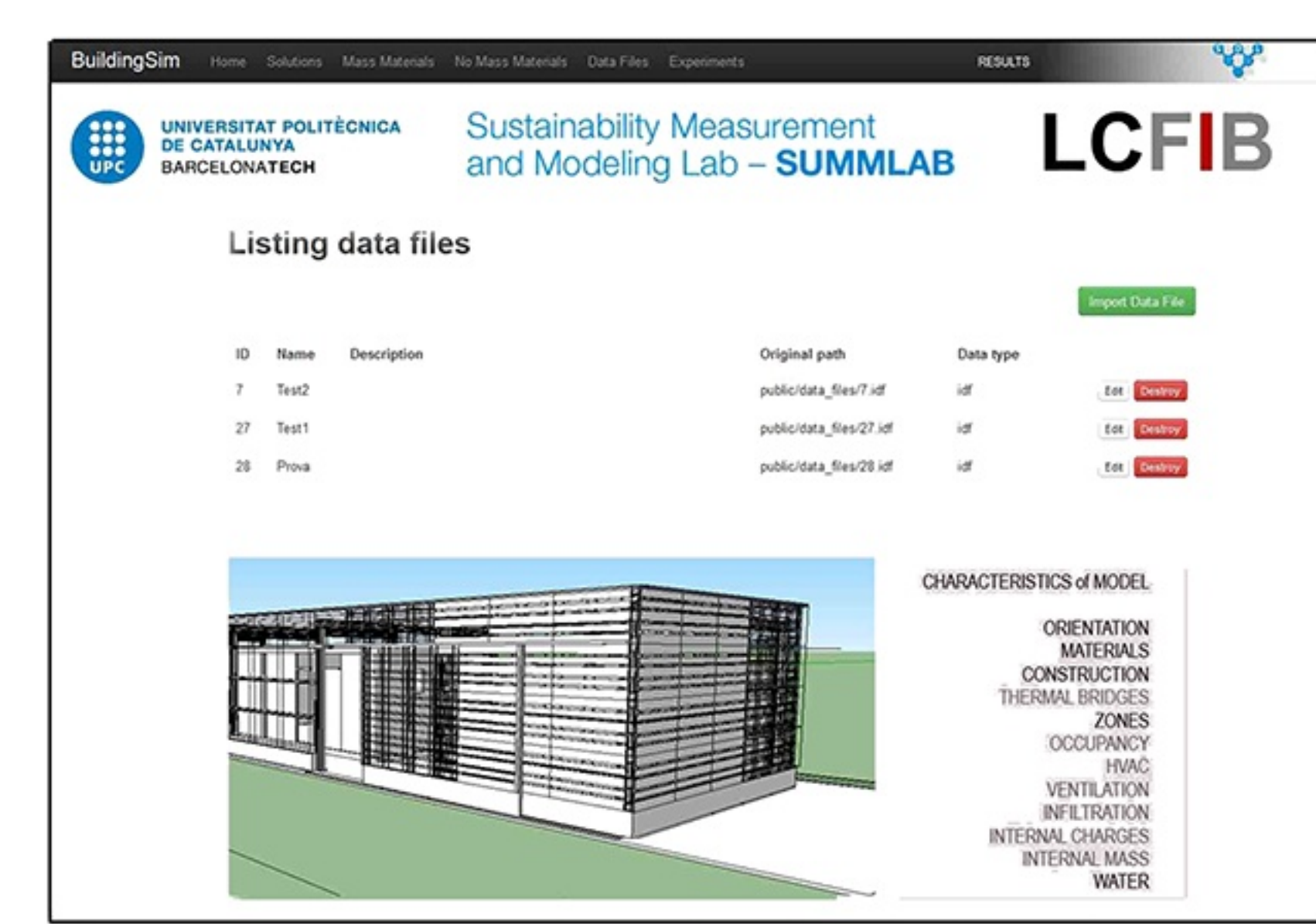
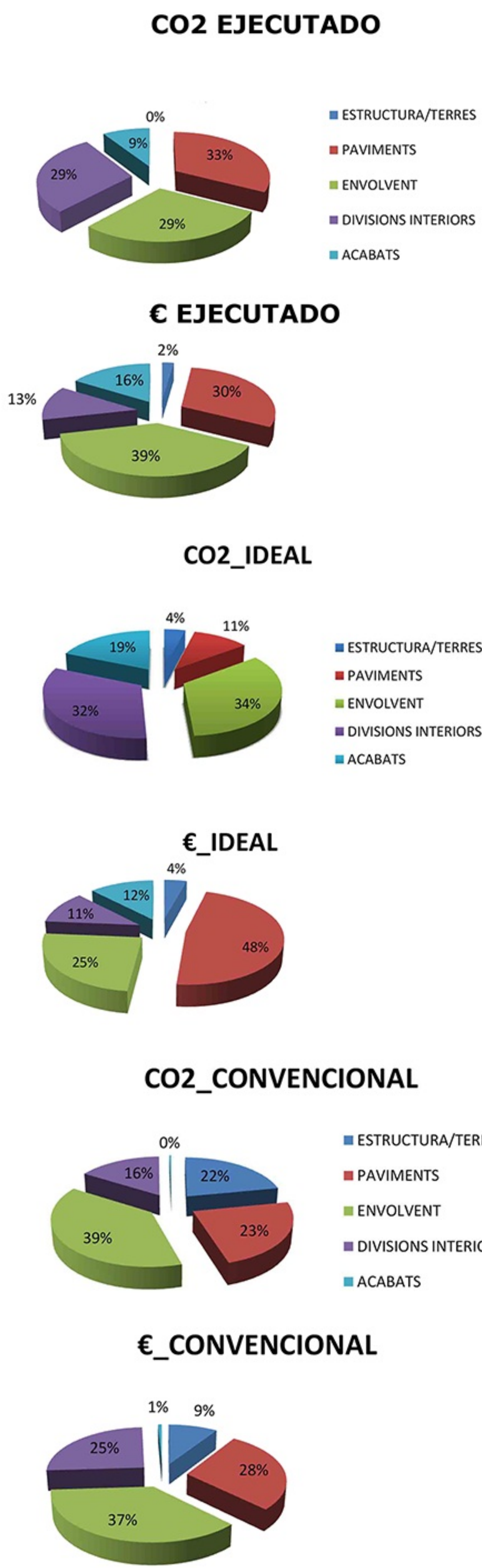
ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES / ASPECTOS ECONÓMICOS/ ASPECTOS SOCIALES

Consideración de aspectos relacionados con la construcción de la obra necesaria para el huerto, como del posterior proceso de agricultura ecológica desarrollada en su proceso de explotación; intentando en todo momento **cerrar el ciclo de la vida de los materiales, recursos, agua y energía**

ESCENARIO CONVENCIONAL	REF. ITEC	PARTIDA	MATERIAL	QUANTIA	UD	COEF	COEF	PRE	COEF	EMISIONES	COEF
										kg CO2	€
	E224070	SUB-BASE	MATRIACA GRANITICA	66,25	m ²	1	1	107.200,00	22.539,00	6.255,30	2.293,34
	E541500	SOLERA	FORMIGÓ AMB FIBRES 12cm	200,00	m ²	1	1	76.124,00	18.266,00	9.240,00	3.662,00
	E441510	ESTRUCTURA	PLANA IPISOL	800,00	kg	1	1	800,00	37.124,20	10.112,40	1.392,40
	E441511		ASOSLA IPISOL	800,00	kg	1	1	800,00	37.100,00	10.100,00	1.380,00
	E524080	SUBESTRUCTURA	PLACA POLIESTER MINIONA	2,00	m ²	1	1	634,00	27.520,00	7.644,00	1.094,00
	E684518	SÒCUL PERIMETRAL	BLOC FORMIGÓ 12cm	23,00	m ²	1	1	4.624,75	10.388,25	2.807,75	1.013,00
	E524143	TANCAMENT EXTERIOR	PLANA DE GALVANITZADA	200,00	m ²	1	1	1.440,00	66.698,00	16.678,00	4.508,00
	E524144	COBERTA	PLANA DE GALVANITZADA	150,00	m ²	1	1	1.080,00	45.828,00	12.582,00	3.378,00
	E524142	LLENERIERS	PLANA PVC TRANSPARENT	28,00	m ²	2	1	64,00	4.770,72	1.220,28	470,70
	E890559	REMATI PERMETRALS	PLANA GALV. 1,5mm	62,00	m ²	1	1	387,60	15.260,68	4.238,94	1.147,62
	E890558	CANAL PLUVIALS	PLANA GALV. 1,5mm	23,00	m ²	1	1	148,00	6.121,50	1.709,25	482,70
	E684519	OFICINA	MEMBRANA ALUMINILACAT	180,00	m ²	1	1	3.277,00	69.470,00	20.550,00	5.200,00
	E224074	PAN EXTERIOR	GRASA CALÇADA	44,40	kg	1	1	90,70	53,00	4,24	0,60
	E897342	PINTURA/PROTECCIÓ	ANTICOR, PEBIPLI METAL·LICS	63,00	m ²	2	1	6,00	6,00	6,00	1,70
	E897340		PLÀSTICA·SÒCUL	15,00	kg	4	1	10,00	800,00	222,40	118,00
		TOTAL CAPÍTOL						188.227,50	183.940,00	58.690,01	18.790,48
		TOTAL/HP						1.204,70	3.000,68	752,00	224,87

ESCENARIO IDEAL	REF. ITEC	PARTIDA	MATERIAL	QUANTIA	UD	COEF	COEF	PRE	COEF	EMISIONES	COEF
										kg CO2	€
	E224070	SUB-BASE	GRANULAT RECYCLAT MIXT	66,25	m ²	1	1	107.200,00	21.541,00	5.990,00	2.140,00
	E541500	SOLERA	PAV. RADOL TRIT·C. BLANC (12cm)	200,00	m ²	1	1	18.000,00	5,00	0,00	16.000,00
	E441510	ESTRUCTURA	PLANS LAMINATS	8,70	m ²	1	1	429,80	1.541,60	338,50	64,28
	E441511		LÀMINES LAMINATS	8,10	m ²	1	1	385,60	3.993,21	720,36	470,76
	E441512	SUBESTRUCTURA	LÀMINES FUSTA "AUTODALP"	2,00	m ²	1	1	1.200,00	2.520,00	700,00	72,00
	E684518	SÒCUL PERIMETRAL	PTC 12cm	23,00	m ²	1	1	173,20	1.920,00	1.077,20	324,50
	E524143	TANCAMENT EXTERIOR	PALET RECYCLATS	320,00	m ²	1	1	8,70	3.970,20	7.998,62	1.870,20
	E524144	COBERTA	PLACA POLIESTER MINIONA	150,00	m ²	1	1	280,50	34.908,00	4.415,50	2.118,00
	E524142	LLENERIERS	PLANA PVC TRANSPARENT	6,00	m ²	2	1	6,00	6,00	6,00	1,70
	E890559	REMATI PERMETRALS	PLANA GALV. 1,5mm	62,00	m ²	1	1	387,60	15.260,68	4.238,94	1.147,62
	E890558	CANAL PLUVIALS	PLANA GALV. 1,5mm	23,00	m ²	1	1	148,00	6.121,50	1.709,25	482,70
	E684519	OFICINA	MEMBRANA	180,00	m ²	4	1	3,00	3,00	3,00	1,70
	E441512	SUBESTRUCTURA ENCANVISTAT	LÀMINES FUSTA "AUTODALP"	6,50	m ²	1	1	300,00	630,00	170,00	39,77
	E684518	OFICINA	HANDBOX FUSTA (20x40x20)	100,00	m ²	1	1	2.020,00	49.890,00	13.780,00	4.340,00
	E224074	PAN EXTERIOR	GRANULAT RECYCLAT MIXT	44,40	kg	1	1	174,00	7,40	2,00	0,28
	E897342	PINTURA/PROTECCIÓ	LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897340		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897341		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897342		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897343		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897344		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897345		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
		TOTAL CAPÍTOL						200.608,18	240.180,18	66.761,25	22.588,92
		TOTAL/HP						1.307,37	1.602,20	405,07	101,68

ESCENARIO CONVENCIONAL	REF. ITEC	PARTIDA	MATERIAL	QUANTIA	UD	COEF	COEF	PRE	COEF	EMISIONES	COEF
										kg CO2	€
	E224070	SUB-BASE	GRANULAT RECYCLAT MIXT	66,25	m ²	1	1	107.200,00	21.541,00	5.990,00	2.140,00
	E541500	SOLERA	FORMIGÓ AMB FIBRES 12cm	200,00	m ²	1	1	76.124,00	18.266,00	9.240,00	3.662,00
	E441510	ESTRUCTURA	PLANS LAMINATS	8,70	m ²	1	1	429,80	1.541,60	338,50	64,28
	E441511		LÀMINES LAMINATS	8,10	m ²	1	1	385,60	3.993,21	720,36	470,76
	E441512	SUBESTRUCTURA	LÀMINES FUSTA "AUTODALP"	2,00	m ²	1	1	1.200,00	2.520,00	700,00	72,00
	E684518	SÒCUL PERIMETRAL	BLOC FORMIGÓ 12cm	23,00	m ²	1	1	4.624,75	10.388,25	2.807,75	1.013,00
	E524143	TANCAMENT EXTERIOR	PALET RECYCLATS	320,00	m ²	1	1	8,70	3.970,20	7.998,62	1.870,20
	E524144	COBERTA	PLACA POLIESTER MINIONA	150,00	m ²	1	1	280,50	34.908,00	4.415,50	2.118,00
	E524142	LLENERIERS	PLANA PVC TRANSPARENT	6,00	m ²	2	1	6,00	6,00	6,00	1,70
	E890559	REMATI PERMETRALS	PLANA GALV. 1,5mm	62,00	m ²	1	1	387,60	15.260,68	4.238,94	1.147,62
	E890558	CANAL PLUVIALS	PLANA GALV. 1,5mm	23,00	m ²	1	1	148,00	6.121,50	1.709,25	482,70
	E684519	OFICINA	MEMBRANA MORE	180,00	m ²	4	1	3,75	2.076,00	576,00	49,91
	E441512	SUBESTRUCTURA ENCANVISTAT	LÀMINES FUSTA "AUTODALP"	6,50	m ²	1	1	300,00	630,00	170,00	39,77
	E684518	OFICINA	HANDBOX FUSTA (20x40x20)	100,00	m ²	1	1	2.020,00	49.890,00	13.780,00	4.340,00
	E224074	PAN EXTERIOR	GRANULAT RECYCLAT MIXT	44,40	kg	1	1	174,00	7,40	2,00	0,28
	E897342	PINTURA/PROTECCIÓ	LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897340		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897341		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897342		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897343		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897344		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
	E897345		LÀMINES PALETS	180,00	m ²	4	1	96,00	8.818,40	2.437,60	1.050,40
		TOTAL CAPÍTOL						200.608,18	240.180,18	66.761,25	22.588,92
		TOTAL/HP						1.307,37	1.602,20	405,07	101,68



CONSTRUCCIÓN ARQUITECTURA SOSTENIBLE



ARQUITECTURA SOSTENIBLE para el huerto ecológico: DE LA SIMULACIÓN A LA REALIDAD. Estudio de caso "Cal Mamà"

Diego Saez, Xavier Lladó, Toni Fonseca

arquitectura sostenible

"Salvaguardar el medio ambiente...Es un principio rector de todo nuestro trabajo en el apoyo del desarrollo sostenible; es un componente esencial en la erradicación de la pobreza y uno de los cimientos de la paz."

Kofi Annan

"La educación es el desarrollo en el hombre de toda la perfección de que su naturaleza es capaz."

Inmanuel Kant

