

INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN _____	5
1. DESARROLLO TEÓRICO	
1.1 Desarrollo sostenible	
1.1.1 Introducción _____	11
1.1.2 Marco normativo _____	14
1.2 Eficiencia energética	
1.2.1 Introducción _____	23
1.2.2 Marco normativo _____	24
1.2.3 Certificación y calificación energía de edificios _____	26
1.3 Energías renovables	
1.3.1 Sol, viento y agua _____	31
1.4 Descripción de las intervenciones propuestas	
1.4.1 Paneles fotovoltaicos _____	35
1.4.2 Cubierta ajardinada _____	42
1.5 Análisis del edificio _____	45
1.6 Desing Builder _____	51

2. DESARROLLO DE CALCULOS	
2.1 Limitación de demanda energética	
2.1.1 Edificio actual. _____	69
2.2.2 Edificio de proyecto. Modificación cubierta ajardinada. _____	96
2.2 Contribución fotovoltaica mínima	
2.2.1 Cumplimiento de normativa. _____	103
2.2.2 Aplicación al proyecto. _____	110
2.3 Cálculo de la demanda energética con Desing Builder.	
2.3.1 Introducción _____	117
2.3.2 Gráficas _____	125
2.4 Procedimiento simplificado para la certificación de edificios _____	131
3. PRESUPUESTO _____	158
4. CONCLUSIONES _____	191
5. APÉNDICES _____	1 95
7. PLANOS _____	197
8. BIBLIOGRAFÍA _____	205