

# Sommario

	<i>pagina</i>
1. La situazione ambientale	7
1.1 Cambiamenti del clima	7
1.2 Protocollo di kyoto	11
1.3 Il post – kyoto	14
1.4 Consumo energetico	15
1.5 Certificati energetici e incentivi	21
1.5.1 <i>I certificati bianchi o i TEE</i>	21
1.5.2 <i>I Certificati verdi e la nuova tariffa omnicomprensiva</i>	21
1.5.3 <i>Il Conto Energia</i>	24
1.6 La Direttiva europea 2002/91/CE	25
2. Risparmio energetico ed energie rinnovabili	29
2.1 Il risparmio energetico: tecnologia e strategie	29
2.2 La progettazione di edifici sostenibili	30
2.3 La compattezza dell'edificio	31
2.4 Trasmissione e trasmittanza	31
2.5 L'isolamento termico delle superfici	31
2.6 Infissi e superfici vetrate	32
2.7 L'inerzia termica	33
2.8 Ponti termici	34
2.9 Il benessere ambientale	34
2.10 La climatizzazione degli ambienti	36
2.11 Gli impianti di riscaldamento	36
2.11.1 <i>I generatori di calore</i>	36
2.11.2 <i>I terminali dell'impianto</i>	38
2.12 Sistemi solari passivi	40
2.12.1 <i>Sistemi a guadagno diretto</i>	44
2.12.2 <i>Sistemi a guadagno indiretto</i>	45
2.13 Il raffrescamento degli edifici	45
2.14 Ventilazione	47
2.14.1 <i>Ventilazione naturale</i>	47
2.14.2 <i>Ventilazione controllata</i>	48
2.15 Risparmio di energia elettrica negli edifici	48
2.16 Building Automation e Domotica	50
2.17 L'impiego delle fonti di energia rinnovabili ed alternative	51
2.18 Il calore dal sole: la tecnologia del solare termico	53
2.19 L'elettricità dal Sole: la tecnologia fotovoltaica	55
2.20 Biomasse	59
2.21 Olio vegetale	65
2.22 Gassificazione	66
2.23 L'energia geotermica	67
2.24 Altre fonti di energia rinnovabili: idroelettrico ed eolico	70
2.24.1 <i>Mini e microidroelettrico</i>	71
2.24.2 <i>Mini Eolico</i>	72
Bibliografia	73
<hr/>	
Decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192	77
<i>Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia</i>	
Decreto del Presidente della Repubblica 2 aprile 2009, n. 59	112
<i>Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia</i>	
Decreto ministeriale 26 giugno 2009	119
<i>Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici</i>	