

## INDICE

PREFAZIONE	3
1 POLITICHE ENERGETICHE	9
1.1 L'EPOCA DELLE RINNOVABILI	9
1.2 STRATEGIA ENERGETICA EUROPEA	10
1.2.1 Obiettivi nazionali generali per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia nel 2020	12
1.2.2 La Roadmap per un settore energetico a basso contenuto di carbonio nel 2050	13
1.2.3 Stato di attuazione delle politiche energetiche degli stati membri	15
1.3 RECEPIMENTO DELLA STRATEGIA EUROPEA IN ITALIA	15
1.3.1 Cosa prevede la strategia energetica europea per l'Italia	15
1.3.2 Il PAN	15
1.3.3 D. lgs. 28/11	18
1.3.4 Il burden sharing	18
1.3.5 Stato di attuazione delle politiche energetiche in Italia	23
1.3.6 Linee evolutive per il triennio 2012-2014	23
1.3.7 Nuova strategia energetica nazionale	32
2 MERCATO DELL'ENERGIA ELETTRICA	34
2.1 STRUTTURA E REGOLAMENTAZIONE DEL MERCATO DELL'ENERGIA	34
2.2 REGOLAZIONE TARIFFARIA	39
2.2.1 Componenti della bolletta e mix energetico	41
2.3 CESSIONE ALLA RETE DELL'ENERGIA PRODOTTA	45
2.3.1 Vendita energia	45
2.3.1.1 Ritiro Dedicato	46
2.3.1.2 Cessione al Libero Mercato	48
2.3.1.2.1 Contratti Bilaterali	48
2.3.1.2.2 Borsa Elettrica	49
2.3.2 Scambio sul posto	50
2.3.2.1 Quantificazione del contributo di scambio sul posto	51
2.4 DISPACCIAMENTO, TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE	53
2.4.1 Servizi ancillari per la garanzia di sicurezza del sistema	54

2.5 REMUNERAZIONE CAPACITÀ PRODUTTIVA _____	57
2.5.1 I meccanismi di remunerazione della capacità produttiva _____	58
2.5.2 Capacity mechanism in Italia _____	60
2.5.3 Modelli europei _____	61
2.6 DOMANDA E OFFERTA DI ENERGIA IN ITALIA _____	62
3 SVILUPPO DELLA RETE ELETTRICA _____	66
3.1 CARATTERISTICHE DELLA RETE _____	66
3.1.1 Struttura _____	67
3.1.2 Dotazione _____	67
3.1.3 Capacità _____	68
3.2 L'IMPATTO DELLA GENERAZIONE DISTRIBUITA SULLA RETE _____	70
3.2.1 I provvedimenti regolatori _____	73
3.3 RETI ATTIVE _____	76
3.3.1 Smart grid _____	78
3.3.2 Stoccaggio dell'energia _____	80
3.3.2.1 Tecnologie di accumulo _____	83
3.3.2.2 Valutazione economica delle opzioni _____	88
3.3.3 Mini grids _____	90
3.3.4 Super Grid _____	94
4 INCENTIVI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE _____	99
4.1 ANALISI DELLA TENDENZA IN EUROPEA _____	99
4.1.1 Misure di sostegno _____	100
4.2 INCENTIVI PER LE FER IN ITALIA _____	101
4.2.1 Tappe dell'incentivazione nazionale _____	101
4.2.2 Criteri di incentivazione scelti _____	104
4.2.3 Analisi propedeutiche alla determinazione del livello degli incentivi _____	104
4.3 FOTOVOLTAICO _____	109
4.3.1 Modello incentivante, tariffe e premi _____	110
4.3.2 Spesa prevista _____	115
4.3.3 Modalità e requisiti di accesso agli incentivi _____	115
4.3.4 Requisiti tecnici _____	122

4.3.5 Servizi ausiliari di generazione _____	123
4.3.6 Cumulabilità degli incentivi _____	123
4.4 LE ALTRE RINNOVABILI ELETTRICHE _____	124
4.4.1 Modello incentivante, tariffe e premi _____	124
4.4.2 Spesa prevista _____	131
4.4.3 Modalità e requisiti di accesso agli incentivi _____	132
4.4.4 Requisiti tecnici _____	145
4.4.5 Servizi ausiliari di generazione _____	145
4.4.6 Cumulabilità degli incentivi _____	145
4.4.7 Periodo transitorio _____	145
4.5 UN DIVERSO MODELLO DI INCENTIVAZIONE PER L'ITALIA DELLE RINNOVABILI _____	147
5 VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI IN IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI _____	150
5.1 STRUMENTI DI FINANZIAMENTO _____	150
5.2 ANALISI ECONOMICA DEGLI INVESTIMENTI _____	158
5.2.1 Analisi del Cash-Flow _____	159
5.2.2 I principali indici per la valutazione economica degli investimenti _____	162
5.3 LA DUE DILIGENCE _____	169
5.4 LA GESTIONE DEL RISCHIO _____	175
5.4.1 Tipologie di rischio negli investimenti rinnovabili _____	176
5.4.2 Risk Analysis nelle fonti rinnovabili _____	181
5.4.3 Risk Management: coperture e garanzie _____	183
5.4.4 La Matrice dei Rischi _____	184
5.5 BASILEA 3 _____	185
6 GRID PARITY _____	188
6.1 DYNAMIC GRID PARITY _____	188
6.2 SISTEMI EFFICIENTI DI UTENZA (SEU) _____	189
6.3 METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE ECONOMICA DEGLI IMPIANTI 6.3.1 Costo di generazione elettrica _____	194
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI _____	203
SITOGRAFIA _____	208