

**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO OBIETTIVI STRATEGICI SETTORE ENERGIA**  
**PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE**

**RAPPORTO ANALITICO**

**INDICE**

**Parte I – Aspetti generali**

1 – Quadro di riferimento della politica energetica regionale		
1 – <i>Introduzione</i>	<i>pag.</i>	1
1.1 – <i>Linee di indirizzo dell’Unione Europea</i>	“	1
1.2 – <i>Linee di indirizzo nazionali</i>	“	4
1.3 – <i>Linee di indirizzo di politica energetica della Regione Calabria</i>	“	37
2 – Analisi strutturale della Regione Calabria		
2 – <i>Introduzione</i>	<i>pag.</i>	41
2.1 – <i>Il territorio ed il clima</i>	“	41
2.2 – <i>La popolazione</i>	“	43
2.3 – <i>Le imprese</i>	“	47
2.4 – <i>Le abitazioni</i>	“	52
2.5 – <i>I trasporti</i>	“	55
3 – Analisi economica della Regione Calabria		
3.1 – <i>Il conto delle risorse e degli impieghi</i>	<i>pag.</i>	61
3.2 – <i>L’occupazione</i>	“	73
3.3 – <i>Quadro d’insieme</i>	“	76

**Parte II – Analisi del sistema energetico**

4 – Il Bilancio Energetico Regionale		
4 – <i>Introduzione</i>	<i>pag.</i>	77
4.1 – <i>Il bilancio energetico regionale</i>	“	84
4.2 – <i>La struttura generale del Bilancio Energetico Regionale</i>	“	86
4.3 – <i>L’offerta di energia della Regione Calabria</i>	“	95
4.4 – <i>Importazioni ed esportazioni</i>	“	102
4.5 – <i>Consumo interno lordo</i>	“	104
4.6 – <i>Bunkeraggi</i>	“	106
4.7 – <i>Le trasformazioni</i>	“	106
4.8 – <i>I consumi finali di energia della Regione Calabria</i>	“	119
5 – Le emissioni in Calabria		
5 – <i>Introduzione</i>	<i>pag.</i>	147
5.1 – <i>Inventari delle emissioni in atmosfera: generalità</i>	“	147
5.2 – <i>Aspetti metodologici</i>	“	149

5.3 – <i>Gli inquinanti e la stima delle emissioni</i>	“	150
5.4 – <i>Sintesi dei risultati e considerazioni conclusive</i>	“	180
<b>6 – Indicatori di efficienza energetica</b>		
6 – <i>Introduzione</i>	<i>pag.</i>	185
6.1 – <i>Struttura dati per il calcolo degli indicatori regionali</i>	“	186
6.2 – <i>Metodologia per il calcolo degli indicatori regionali</i>	“	189
6.3 – <i>Indicatori di efficienza energetica macroeconomici</i>	“	195
6.4 – <i>Indicatori di efficienza energetica: settore “Agricoltura e Pesca”</i>	“	202
6.5 – <i>Indicatori di efficienza energetica: settore “Industria”</i>	“	205
6.6 – <i>Indicatori di efficienza energetica: settore “Terziario e Pubbl. Amm.”</i>	“	212
6.7 – <i>Indicatori di efficienza energetica: settore “Trasporti”</i>	“	216
6.8 – <i>Indicatori di efficienza energetica: settore “Residenziale”</i>	“	217
<b>7 – Scenari tendenziali</b>		
7 – <i>Introduzione</i>	<i>pag.</i>	220
7.1 – <i>Riferimenti socio-economici</i>	“	223
7.2 – <i>Previsioni dei consumi energetici: settore “Agricoltura e Pesca”</i>	“	229
7.3 – <i>Previsioni dei consumi energetici: settore “Industria”</i>	“	231
7.5 – <i>Previsioni dei consumi energetici: settore “Residenziale”</i>	“	243
7.6 – <i>Previsioni dei consumi energetici: settore “Terziario e Pubblica Amministrazione”</i>	“	245
7.7 – <i>Previsioni dei consumi energetici: settore “Trasporti”</i>	“	248
7.8 – <i>Previsioni sull’andamento complessivo dei consumi energetici finali in Calabria</i>	“	250
<b>8 – Il sistema elettrico regionale</b>		
8.1 – <i>La domanda di energia elettrica</i>	<i>pag.</i>	255
8.2 – <i>Gli impianti di produzione</i>	“	287
8.3 – <i>Le reti di trasmissione e distribuzione</i>	“	299
8.4 – <i>Il bilancio energetico regionale</i>	“	305
8.5 – <i>Lo scenario evolutivo della domanda al 2009</i>	“	311
 <b><u>Parte III – Potenzialità degli interventi per l’uso razionale dell’energia</u></b>		
<b>9 – Settore Residenziale e Produttivo</b>		
9 – <i>Introduzione</i>	<i>pag.</i>	313
9.1 – <i>Procedura per la stima della domanda di energia termica</i>	“	314
9.2 – <i>Descrizione degli scenari di simulazione di interventi di risparmio energetico</i>	“	322
9.3 – <i>La Regione Calabria</i>	“	334
9.4 – <i>L’uso dei pannelli solari per la produzione dell’acqua calda sanitaria</i>	“	354
9.5 – <i>Simulazione di interventi di risparmio energetico nel settore industriale</i>	“	358
<b>10 – Settore Trasporti</b>		
10 – <i>Introduzione</i>	<i>pag.</i>	376
10.1 – <i>Le infrastrutture</i>	“	370
10.2 – <i>La mobilità nella Calabria</i>	“	381
10.3 – <i>I problemi emersi dall’analisi del sistema dei trasporti nella Regione Calabria</i>	“	406
10.4 – <i>I consumi energetici e le emissioni inquinanti del settore trasporti</i>	“	408
10.5 – <i>Gli obiettivi per la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti nel settore dei trasporti</i>	“	411
10.6 – <i>Gli interventi possibili</i>	“	413
10.7 – <i>Le tecnologie</i>	“	418
10.8 – <i>Potenzialità di risparmio energetico nel settore dei trasporti</i>	“	426
<b>11 – Risorse idroelettriche</b>		
11.1 – <i>Generalità</i>	<i>pag.</i>	439

11.2 – Risorse idrauliche minori	“	440
11.3 – Gli impianti di utilizzazione plurima delle acque	“	449
12 – Eolico		
12.1 – Generalità	pag.	451
12.2 – La risorsa eolica in Calabria	“	454
12.3 – Le potenzialità di insediamento di impianti nella Regione	“	462
13 – Solare		
13.1 – Generalità	pag.	465
13.2 – Le potenzialità di sviluppo nella Regione	“	480
14 – Biomasse vegetali		
14 – Introduzione	pag.	483
14.1 – Uso energetico delle biomasse	“	484
14.2 – Lineamenti metodologici	“	494
14.3 – Caratteristiche agro-forestali della Regione Calabria	“	498
14.4 – Valutazione del potenziale energetico da biomasse vegetali	“	505
14.5 – Valutazione dei quantitativi complessivi di biomassa idonei per l'utilizzo energetico	“	508
14.6 – Potenziale teorico	“	515
14.7 – Valutazione dei quantitativi delle biomasse realisticamente utilizzabili a fini energetici	“	522
14.8 – Potenziale reale	“	525
14.9 – Sintesi dei risultati e considerazioni conclusive	“	529
15 – Valorizzazione energetica dei rifiuti		
15.1 – Obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti 2001	pag.	647
15.2 – Il sistema integrato dei rifiuti	“	656
15.3 – La valorizzazione energetica dei rifiuti	“	665
15.4 – Impianti di termodistruzione/termovalorizzazione dei rifiuti speciali	“	671

## Parte IV – Obiettivi del Piano

16 – Scenari al 2010		
16.1 – La domanda finale di energia al 2010	pag.	677
17 – Strumenti di attuazione, gestione e controllo		
17.1 – Introduzione	pag.	685
17.2 – Criteri di scelta degli interventi	“	687
17.2 – Strumenti di sostegno	“	694
17.3 – Strumenti di gestione	“	729
17.4 – Strumenti di controllo	“	732