



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ  
PER LA  
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

# Metodologie per la regionalizzazione di scenari energetici nazionali

## La dashboard regionale e il modello multiregionale

*Roma, 17 maggio 2023*

*Forum PA 2023: Roma, Palazzo dei Congressi*

**Chiara Martini, Alessandro Fiorini**



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la  
Coesione Territoriale*



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



## Linea di Attività 1.1.1 - Metodologia per la produzione di dati di scenario a supporto della pianificazione energetica regionale

- Contesto di applicazione
- Destinatari
- Struttura e risultati delle due metodologie elaborate
  - Dashboard regionale
  - Modello multiregionale
- Cenni sull'utilizzo e ruolo delle regioni
- Applicazione: PER Lazio 2023

## Il contesto di applicazione

La regionalizzazione della programmazione energetica e ambientale nazionale

- Il Regolamento UE n. 2018/1999 prevede l'elaborazione dei Piani Nazionali Integrati per l'Energia e il Clima – PNIEC: periodo 2021-2030 (dicembre 2019; in aggiornamento)
- Gli Stati membri possono basarsi sugli strumenti di pianificazione/indirizzo esistenti, rappresentati nel caso italiano dal PNIEC
- Nel PNIEC (precedentemente nella SEN) sono inclusi uno scenario di riferimento e uno con politiche per l'evoluzione delle principali variabili energetiche e ambientali
- Le due programmazioni, nazionale e regionale, non sono necessariamente in linea perché la programmazione regionale:
  - Elaborata con diversa periodicità e aggiornata con diverse tempistiche;
  - Impiega una molteplicità di soluzioni metodologiche (non sempre rappresentate da modelli del sistema energetico).

## I destinatari delle due metodologie elaborate

La regionalizzazione della programmazione energetica e ambientale nazionale

- Uffici regionali attivi nell'area Energia per la programmazione energetica ed ambientale regionale;
- Agenzie nazionali che svolgono la funzione di supporto tecnico nei processi di implementazione e monitoraggio delle politiche
- Eventuali società regionali di consulenza che forniscono supporto alla programmazione regionale
- Uffici dei Ministeri competenti nella programmazione energetica e ambientale nazionale (ruolo informativo delle proiezioni regionali ottenibili dalle metodologie)

# Le due metodologie

## Dashboard regionale

- Ogni regione singolarmente
- Non garanzia di raggiungimento dell'obiettivo nazionale per consumi finali e settoriali
- Dettaglio per singola fonte
- Rappresentazione simile al bilancio energetico, con inclusione della generazione elettrica
- Calcolo delle emissioni di anidride carbonica
- Autonomia completa

## Modello multiregionale

- Tutte le regioni contemporaneamente
- Garanzia di raggiungimento dell'obiettivo nazionale per consumi finali e settoriali
- Assenza di dettaglio per singola fonte
- Autonomia parziale: in caso di modifica delle variabili da parte delle regioni, è necessario che ENEA ristimi il modello per poi fornire nuove quote regionali

Il punto di partenza è nella parte di dashboard con i dati nazionali (non riportata, con struttura analoga)

Driver

Indicatori di sintesi

Calcolo mix generazione

Calcolo consumi settoriali in base ai rispettivi driver

Calcolo emissioni settoriali

Calcolo obiettivi FER

Indicatore / Fonte	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Scenario POLICY Sicilia (t.m.a)			Scenario POLICY Sicilia			Sicilia - % sul TOT (min)				
													Dato storico - Sicilia		Scenario POLICY Sicilia (t.m.a)			Scenario POLICY Sicilia			Sicilia - % sul TOT (min)		
													unità di misura	2015	2015-20	2025-20	2030-25	2020	2025	2030	2020	2025	2030
Popolazione	abitanti	5.092.080	-0,3%	-0,3%	-0,3%	5.010.452	4.936.849	4.852.953	8%	8%	8%												
PIL	Mln Euro (201)	103.724	1,3%	1,2%	1,2%	110.562	117.290	124.463	7%	7%	7%												
V.A. Agricoltura	Mln Euro (201)	2.721	-1,0%	-0,7%	-0,7%	2.593	2.566	2.566	9%	9%	9%												
V.A. Servizi	Mln Euro (201)	69.511	1,4%	1,5%	1,5%	74.340	79.891	85.867	7%	7%	7%												
V.A. Industria	Mln Euro (201)	22.356	1,5%	0,8%	0,7%	24.052	24.778	25.644	9%	9%	9%												
Consumo Interno Lordo (CIL)	ktep	11.306	-1,0%	-1,1%	-1,2%	10.727	10.128	9.554	7%	7%	7%												
Emissioni CO2	ktCO2	29.452	-7,7%	-7,7%	-4,0%	19.766	18.320	14.900	5%	5%	5%												
Consumo finale	ktep	5.919	-0,2%	-1,4%	-1,3%	5.853	5.462	5.121	5%	5%	5%												
Consumo Finale Lordo (CFL)	ktep	6.255	-2,0%	0,0%	-2,6%	5.642	5.648	4.942	5%	5%	4%												
Consumi finali procapite	teplab	1,16	0,1%	-1,1%	-0,9%	1,17	1,106	1,055															
Generazione elettrica totale	GWh	22.861	1,0%	1,4%	0,2%	24.008	25.707	25.958															
Generazione Fossili	GWh	17.948	0,0%	-1,0%	-5,6%	17.944	17.048	12.812	75%	66%	49%												
Generazione FER-E	GWh	4.913	4,3%	7,4%	8,7%	6.064	8.659	13.146	25%	34%	51%												
Biomassa-Rifiuti	GWh	265	-3,6%	-0,2%	-0,4%	221	219	215	4%	3%	2%												
Eolico	GWh		6,3%	8,5%	4,5%																		
on-shore	GWh	2.588				3.516	5.232	6.599	58%	61%	50%												
off-shore	GWh	0																					
Solare	GWh		2,6%	7,0%	16,0%																		
Fotovoltaico	GWh	1.810				2.055	2.880	6.061	34%	33%	46%												
CSP	GWh	0																					
Idroelettrico	GWh	251	1,7%	-0,3%	0,3%	272	268	271	4%	3%	2%												
Geotermia	GWh	0							0%	0%	0%												
Emissioni CO2 stimate	ktCO2	8.217	0,0%	-1,0%	-7,4%	8.216	7.805	5.305															
Consumi settore CIVILE	ktep	1.832	-0,4%	-2,1%	-1,8%	1.854	1.670	1.524	32%	31%	28%												
Solidi	ktep	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0	0%	0%	0%												
Prodotti petroliferi	ktep	351	-2,5%	-4,9%	-6,9%	308,0	239,8	167,8	17%	14%	11%												
Gas	ktep	417	-0,1%	-4,2%	-3,2%	414,3	334,5	284,3	22%	20%	19%												
FER	ktep	195	0,2%	0,2%	-1,0%	156,9	158,3	150,8	8%	9%	10%												
Calore derivato	ktep	2	2,8%	1,4%	0,5%	1,7	1,9	1,9	0%	0%	0%												
Elettricità	ktep	968	0,1%	-0,8%	-0,3%	971,8	935,6	919,4	52%	56%	60%												
Emissioni CO2 stimate	ktCO2	2.048	-1,3%	-4,5%	-4,9%	1.918	1.519	1.194															
Consumi settore INDUSTRIA	ktep	1.236,9	0,1%	-0,4%	-0,8%	1.244	1.220,2	1.172	21%	22%	21%												
Solidi	ktep	44	2,5%	-0,7%	0,3%	49,5	47,9	48,7	4%	4%	4%												
Prodotti petroliferi	ktep	260	-1,3%	-2,3%	-3,9%	243,5	216,3	178,2	20%	18%	15%												
Gas	ktep	474	0,2%	-0,4%	-0,9%	477,3	466,7	446,0	38%	38%	38%												
FER	ktep	11	8,7%	4,3%	1,5%	16,1	20,4	22,1	1%	2%	2%												
Calore derivato	ktep	142	0,6%	1,3%	1,0%	146,3	161,0	169,2	12%	13%	14%												
Elettricità	ktep	307	0,3%	-0,2%	0,1%	311,0	307,2	308,2	25%	25%	26%												
Emissioni CO2 stimate	ktCO2	1.853	2,6%	-1,1%	-1,9%	1.874,4	1.769,7	1.604,3															
Consumi settore TRASPORTI	ktep	2.790	-0,2%	-1,4%	-1,2%	2.756	2.571	2.424	47%	47%	44%												
Prodotti petroliferi	ktep	2.628	-0,5%	-1,4%	-1,2%	2.555,7	2.379,7	2.241,3	93%	93%	92%												
Gas	ktep	52	3,5%	-1,2%	-1,1%	61,7	58,2	55,0	2%	2%	2%												
Biocombustibili	ktep	77	4,5%	-1,7%	-1,2%	96,3	91,0	85,7	3%	4%	4%												
Elettricità	ktep	35	3,8%	0,3%	-0,2%	41,9	42,6	42,2	2%	2%	2%												
Emissioni CO2 stimate	ktCO2	7.944	-0,5%	-1,4%	-1,2%	7.758	7.226	6.806															
TARGET	FER-E	%	27,6%			37,0%	54,4%	62,6%															
	FER-C	%	5,7%			10,5%	13,3%	15,3%															

## La dashboard regionale: struttura



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ  
PER LA  
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la  
Coesione Territoriale



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



GOVERNANCE  
E CAPACITÀ  
ISTITUZIONALE  
2014-2020



# Risultati: generazione elettrica regionale

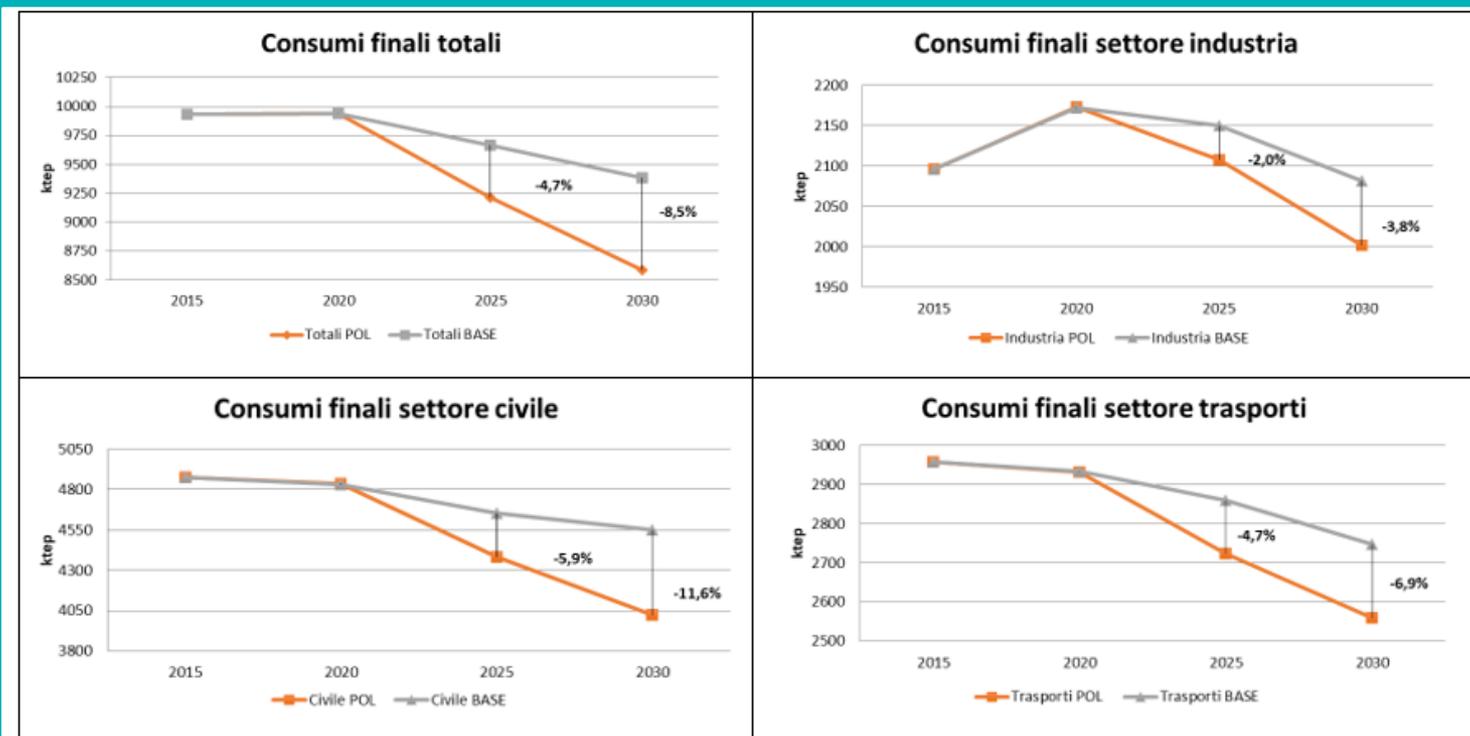
Rappresentazione della generazione elettrica per tipologia di fonte (tradizionale e rinnovabile) e dettaglio per fonte rinnovabile

Indicatore / Fonte	Dato storico - Regione		Scenario BASE REG - t.m.a			Scenario BASE REG			Regione - quote			Scenario POLICY REG - t.m.a			Scenario POLICY REG			Regione - quote		
	unità di misura	2015	2015-20	2020-25	2025-30	2020	2025	2030	2020	2025	2030	2015-20	2020-25	2025-30	2020	2025	2030	2020	2025	2030
<b>Generazione elettrica totale</b>	<b>GWh</b>	<b>15.904</b>	<b>1,1%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,7%</b>	<b>16.790</b>	<b>17.118</b>	<b>17.690</b>				<b>-9,1%</b>	<b>11,4%</b>	<b>0,1%</b>	<b>9.864</b>	<b>16.909</b>	<b>16.973</b>			
<i>Generazione Fossili</i>	GWh	7.454	0,6%	0,4%	-0,1%	7.697	7.870	7.835	46%	46%	44%	0,0%	-1,0%	-5,6%	7.452	7.080	5.321	76%	42%	31%
<i>Generazione FER-E</i>	GWh	8.450	1,5%	0,3%	1,3%	9.093	9.248	9.855	54%	54%	56%	-22,2%	32,4%	3,5%	2.412	9.828	11.652	24%	58%	69%
<b>Biomassa-Rifiuti</b>	GWh	603	-3,9%	-1,6%	-0,7%	494	457	441	5%	5%	4%	-3,6%	-0,2%	-0,4%	502	498	489	21%	5%	4%
<b>Eolico</b>	GWh											6,3%	8,5%	4,5%						
<i>on-shore</i>	GWh	222	5,8%	2,2%	2,6%	293	326	371	3%	4%	4%				301	453	565	12%	5%	5%
<i>off-shore</i>	GWh		0,0%	0,0%	0,0%															
<b>Solare</b>	GWh											2,6%	7,0%	16,0%						
<i>Fotovoltaico</i>	GWh	885	2,8%	1,3%	4,3%	1.016	1.082	1.337	11%	12%	14%				1.005	1.408	2.963	42%	14%	25%
<i>CSP</i>	GWh		0,0%	0,0%	0,0%															
<b>Idroelettrico</b>	GWh	555	1,7%	-0,2%	0,8%	605	599	622	7%	6%	6%	1,7%	-0,3%	0,3%	603	594	602	25%	6%	5%
<b>Geotermia</b>	GWh	6.185	1,6%	0,3%	0,9%	6684	6784	7083	74%	73%	72%	1,5%	0,6%	0,5%	6675	6875	7033	277%	70%	60%
<b>Emissioni CO2 stimate</b>	ktCO2	3.086	0,6%	0,4%	-0,1%	3.187	3.259	3.244				0,0%	-1,0%	-5,6%	3.086	2.932	2.203			



# Risultati: consumi finali regionali

Rappresentazione dei consumi finali in ktep nei due scenari di riferimento (grigio) e con politiche (arancione)



# Risultati: burden sharing regionale

Rappresentazione del burden sharing (quota rinnovabili su consumi finali lordi) nei due scenari di riferimento (scuro) e con politiche (chiaro)



# Il modello multiregionale

- Quattro modelli applicati a consumi finali totali e settoriali (industria, residenziale, trasporti)
- Diverse variabili incluse in ognuno dei modelli
- Diverse combinazioni di evoluzione delle variabili esplicative per ottenere le proiezioni negli scenari di riferimento e con politiche

CONSUMI TOTALI	CONSUMI SETTORIALI: INDUSTRIA	CONSUMI SETTORIALI: CIVILE	CONSUMI SETTORIALI: TRASPORTI
Consumi finali totali pro-capite*	Consumi finali per € di valore aggiunto industria*	Consumi finali pro-capite civile*	Consumi finale pro-capite trasporti*
PIL pro-capite*	Occupati industria per impresa attiva	Reddito disponibile pro-capite*	Veicoli circolanti per abitante*
Gradi giorno riscaldamento	Valore aggiunto industriale per occupato	Gradi giorno	Valore aggiunto per impresa attiva in tutti i settori
Indice di "costo dell'energia" totale	Indice di "costo dell'energia" settore industria	Ampiezza media edifici ad uso residenziale	Prezzo benzina
Policy: Fondi strutturali rapporto PIL*	Dummy: crisi economica 2009	Valore aggiunto per occupato settore terziario	Policy: Fondi strutturali rapporto PIL*
	Policy: Fondi strutturali per impresa attiva*	Indice di "costo dell'energia" settore civile	
		Policy: Investimenti Ecobonus pro-capite*	

Le variabili contrassegnate con \* sono introdotte nei modelli con il valore corrente e con un ritardo.

**Quote da applicare ai consumi totali e settoriali nazionali per regionalizzarli nei due scenari di riferimento e con politiche**

TOTALI	2020	2025	2030	2020	2025	2030	INDUSTRIA	2020	2025	2030	2020	2025	2030
Abruzzo	1,78%	1,70%	1,64%	1,8%	1,76%	1,75%	Abruzzo	2,16%	2,16%	2,16%	2,23%	2,26%	2,29%
Basilicata	0,70%	0,70%	0,73%	0,67%	0,67%	0,72%	Basilicata	0,83%	0,78%	0,68%	0,51%	0,41%	0,38%
Calabria	1,05%	0,90%	0,81%	1,03%	0,89%	0,97%	Calabria	0,29%	0,29%	0,23%	0,24%	0,22%	0,28%
Campania	3,60%	3,17%	2,88%	3,62%	3,30%	3,52%	Campania	3,12%	3,10%	2,98%	3,12%	3,12%	3,25%
Emilia-Romagna	9,88%	9,90%	10,12%	9,93%	9,92%	9,97%	Emilia-Romagna	12,55%	12,46%	12,26%	12,83%	12,82%	12,81%
Friuli-Venezia Giulia	2,73%	2,71%	2,71%	2,72%	2,70%	2,65%	Friuli-Venezia Giulia	4,25%	4,27%	4,44%	4,26%	4,27%	4,10%
Lazio	9,84%	9,91%	9,72%	9,92%	10,08%	10,07%	Lazio	2,63%	2,56%	2,18%	2,56%	2,45%	2,74%
Liguria	2,75%	2,81%	2,85%	2,71%	2,73%	2,74%	Liguria	1,15%	1,12%	1,03%	1,05%	0,97%	1,04%
Lombardia	26,35%	27,19%	27,57%	26,62%	27,52%	27,05%	Lombardia	20,63%	20,73%	20,92%	21,23%	21,52%	21,49%
Marche	2,33%	2,39%	2,42%	2,31%	2,35%	2,39%	Marche	1,62%	1,62%	1,51%	1,46%	1,39%	1,53%
Molise	0,34%	0,37%	0,34%	0,34%	0,37%	0,34%	Molise	0,49%	0,70%	0,49%	0,50%	0,70%	0,50%
Piemonte	9,35%	9,41%	9,43%	9,27%	9,23%	9,10%	Piemonte	10,51%	10,40%	10,30%	9,97%	9,60%	9,47%
Puglia	2,84%	2,45%	2,31%	2,67%	2,30%	2,48%	Puglia	11,15%	11,27%	11,87%	10,97%	11,19%	10,77%
Sardegna	1,26%	1,17%	1,18%	1,24%	1,17%	1,23%	Sardegna	2,83%	2,87%	3,05%	2,85%	2,91%	2,81%
Sicilia	2,80%	2,61%	2,61%	2,73%	2,48%	2,67%	Sicilia	4,52%	4,56%	4,79%	4,60%	4,69%	4,55%
Toscana	6,28%	6,24%	6,21%	6,35%	6,31%	6,32%	Toscana	6,37%	6,44%	6,48%	6,61%	6,76%	6,96%
Trentino-Alto Adige	3,59%	3,72%	3,72%	3,57%	3,68%	3,54%	Trentino-Alto Adige	1,79%	1,79%	1,77%	1,58%	1,49%	1,45%
Umbria	1,39%	1,32%	1,27%	1,37%	1,28%	1,24%	Umbria	2,56%	2,57%	2,67%	2,54%	2,53%	2,46%
Valle d'Aosta	0,48%	0,49%	0,47%	0,48%	0,49%	0,45%	Valle d'Aosta	0,25%	0,25%	0,25%	0,22%	0,21%	0,20%
Veneto	10,66%	10,90%	11,06%	10,64%	10,84%	10,83%	Veneto	10,32%	10,24%	9,91%	10,66%	10,67%	10,89%

**Quote dei consumi finali nello scenario di riferimento**

**Quote dei consumi finali nello scenario con politiche**

CONSUMI FINALI	Scenario BASE			Scenario POLICY		
	2020	2025	2030	2020	2025	2030
<b>CIVILE</b>						
Abruzzo	1,87%	1,82%	1,75%	1,86%	1,82%	1,76%
Basilicata	0,63%	0,62%	0,62%	0,63%	0,62%	0,63%
Calabria	1,96%	1,94%	1,92%	1,95%	1,93%	1,91%
Campania	5,51%	5,40%	5,24%	5,50%	5,38%	5,21%
Emilia-Romagna	9,34%	9,39%	9,46%	9,34%	9,41%	9,49%
Friuli-Venezia Giulia	2,72%	2,73%	2,74%	2,73%	2,73%	2,76%
Lazio	7,88%	7,74%	7,54%	7,87%	7,72%	7,50%
Liguria	2,50%	2,52%	2,55%	2,51%	2,57%	2,63%
Lombardia	21,52%	21,53%	21,68%	21,57%	21,57%	21,71%
Marche	2,65%	2,67%	2,69%	2,64%	2,66%	2,67%
Molise	0,41%	0,44%	0,41%	0,40%	0,44%	0,40%
Piemonte	9,52%	9,60%	9,71%	9,51%	9,62%	9,76%
Puglia	4,63%	4,60%	4,53%	4,62%	4,59%	4,52%
Sardegna	1,95%	1,95%	1,94%	1,95%	1,95%	1,95%
Sicilia	4,74%	4,81%	4,87%	4,73%	4,79%	4,83%
Toscana	5,98%	5,96%	5,91%	5,97%	5,94%	5,88%
Trentino-Alto Adige	3,06%	3,06%	3,08%	3,06%	3,07%	3,10%
Umbria	1,52%	1,54%	1,54%	1,53%	1,53%	1,52%
Valle d'Aosta	0,33%	0,33%	0,33%	0,33%	0,34%	0,34%
Veneto	11,30%	11,39%	11,49%	11,27%	11,34%	11,43%
<b>TRASPORTI</b>						
Abruzzo	2,05%	2,17%	2,18%	2,06%	2,21%	2,22%
Basilicata	0,84%	0,89%	0,92%	0,80%	0,82%	0,84%
Calabria	2,82%	3,00%	3,07%	2,80%	2,95%	3,02%
Campania	9,24%	9,59%	9,76%	9,77%	9,63%	9,80%
Emilia-Romagna	8,52%	7,90%	7,69%	8,59%	8,01%	7,80%
Friuli-Venezia Giulia	0,86%	0,51%	0,34%	0,84%	0,47%	0,36%
Lazio	10,55%	10,22%	10,25%	10,65%	10,41%	10,44%
Liguria	2,81%	2,66%	2,63%	2,82%	2,67%	2,65%
Lombardia	16,92%	17,31%	17,54%	17,09%	17,63%	17,87%
Marche	2,54%	2,52%	2,53%	2,51%	2,47%	2,47%
Molise	0,42%	0,30%	0,42%	0,42%	0,30%	0,42%
Piemonte	7,35%	7,25%	7,28%	7,28%	7,14%	7,16%
Puglia	6,34%	6,75%	6,84%	6,06%	6,26%	6,30%
Sardegna	2,70%	2,68%	2,68%	2,68%	2,65%	2,64%
Sicilia	7,69%	7,90%	8,02%	7,68%	7,86%	7,97%
Toscana	6,49%	6,36%	6,25%	6,25%	6,47%	6,37%
Trentino-Alto Adige	2,03%	1,83%	1,57%	2,02%	1,82%	1,56%
Umbria	1,48%	1,44%	1,42%	1,46%	1,40%	1,38%
Valle d'Aosta	0,25%	0,18%	0,14%	0,25%	0,18%	0,14%
Veneto	8,12%	8,35%	8,39%	8,20%	8,50%	8,55%



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ  
PER LA  
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

## Il modello multiregionale: risultati



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la  
Coesione Territoriale*



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



**GOVERNANCE  
E CAPACITÀ  
ISTITUZIONALE  
2014-2020**

## Cenni finali di utilizzo e ruolo delle regioni

Coordinamento con le regioni per migliorare la base informativa disponibile, rispetto a

- Confronto con PER e PEAR esistenti
- Ipotesi specifiche nella dashboard (mix generazione, quota trasporto privato/merci)
- Variabili esplicative nel modello multiregionale

Possibilità per le regioni di modificare

- Scenari nazionali da regionalizzare
- Dati relativi ai driver nella dashboard
- Quali variabili esplicative sono inserite nel modello multiregionale

Confronto tra i risultati ottenuti dalle due metodologie

## Applicazione: il PER Lazio (2023)

### Scenario obiettivo: sviluppo EE, FER (2030-2050)

DGR n. 595 del 19/07/2022 - Adozione della proposta di aggiornamento del Piano Energetico Regionale (PER Lazio) e del relativo Rapporto Preliminare

- Sviluppo FER elettriche e termiche: 21%, 38%
- Riduzione delle emission: 37%, 80% (vs. 1990)
  - di cui: 89% civile, 67% trasporti
- Riduzione consume finali: 13%, 30% (vs. 2014)
  - focus: edifici pubblici, mobilità sostenibile
- Elettrificazione consumi finali: 19%, 40%

# Risultati: confronto tra scenari

## Evoluzione dei principali driver socio-economici

Tabella 2.1 : Evoluzione del PIL e Valore Aggiunto (VA) settoriale in Italia

	Milioni di euro		Tasso di variazione medio annuo	
	2019 (storico)	2019-2030	2030-2040	2040-2050
<i>Prodotto interno lordo</i>	1.726.724	0,29%	1,09%	2,31%
<b>Valore percentuale rispetto al totale del valore aggiunto</b>				
	2019 (storico)	2030	2040	2050
VA-Agricoltura (%)	2,1%	2,1%	1,9%	1,7%
VA-Industria (%)	23,9%	22,4%	21,4%	20,6%
VA-Servizi (%)	74,0%	75,5%	76,7%	77,7%

Fonte: EURef 2020

da: PER Lazio – Parte II: Obiettivi strategici e scenari

## Evoluzione dei consumi finali settoriali

Tabella 2.8– Impatti sui consumi finali. Anno 2030 e 2050 vs 2019, Italia e Lazio, %

Italia		Riferimento			Green Deal	
Consumi finali	2019	2019-2030	2019-2050	2019-2030	2019-2050	
Totale settori	Mtep 113,1	-10,8%	-25,7%	-32,8%	-57,0%	
Civile	Mtep 52,3	-11,1%	-25,1%	-34,8%	-57,8%	
Industria	Mtep 24,9	-5,7%	-14,7%	-14,8%	-23,5%	
Trasporti	Mtep 35,9	-14%	-34,1%	-36,8%	-75,6%	
Lazio		Riferimento			Green Deal	
Consumi finali	2019	2019-2030	2019-2050	2019-2030	2019-2050	
Totale settori	ktep 8640,8	-13,2%	-23,1%	-35,1%	-59,9%	
Civile	ktep 3806,0	-10,0%	-19,2%	-34,0%	-55,7%	
Industria	ktep 1006,4	-8,8%	-11,2%	-17,5%	-20,3%	
Trasporti	ktep 3589,4	-12,1%	-25,5%	-36,8%	-72,7%	

Fonte: elaborazione ENEA

da: PER Lazio – Parte II: Obiettivi strategici e scenari

Alessandro Fiorini  
alessandro.fiorini@enea.it  
06.300483231



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ  
PER LA  
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agencia per la  
Coesione Territoriale*



Agencia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



**GOVERNANCE  
E CAPACITÀ  
ISTITUZIONALE  
2014-2020**