

ENERGY UNION
l'Europa e l'Italia nei nuovi confini dell'energia

Prof. Valeria Termini
Commissario dell'AEEGSI e Vice Presidente del CEER

Diploma in Management pubblico europeo e politiche economiche
Prof Luigi Paganetto
Scuola Nazionale dell'Amministrazione-Roma, 6 luglio 2016

L'energia verso nuovi confini tecnologici, geopolitici

- I. *L'Energy Union* - il 4° pilastro «decarbonizzazione»
- II. COP 21 nel mondo...
- III. ...in Europa
- IV. ... in Italia
- V. Il ruolo della regolazione



COP21 per l'UE: **nuovi confini , nuove opportunità**

- **Rivoluzione tecnologica** → **ambiente + innovazione digitale (ICT)**
 - nuovi servizi, nuovi soggetti (crescita/qualità della vita)
 - *smart cities*...(infrastrutture energetiche abilitanti)
 - > sicurezza energetica
- **Impatto geopolitico** → verso la «fine» dell'energia fossile
 - cambiano gli squilibri globali tra P. produttori e consumatori (P)
 - apertura istituzionale nei paesi produttori - «rentier»
- **Nuovo patto generazionale** → riduzione del debito

TRANSIZIONE COMPLESSA



Una transizione complessa – I soggetti coinvolti

- **Rivoluzione industriale** (lavoro/ambiente)
- **I soggetti coinvolti:**
 - cittadinanza attiva (servizi, conoscenza)...
 - imprese (*utilities*/nuovi soggetti/ la regolazione)...
 - finanza, investimenti (rischio, pubblico/privato/ lo stato)
- **Geopolitica** (paesi produttori/consumatori)



L'Energy Union - Commissione europea - Feb. 2015

Dove stiamo andando:

Obiettivi: sicurezza, sostenibilità e competitività dell'approvvigionamento energetico

Come si articola:

1. sicurezza energetica, solidarietà e fiducia,
2. piena integrazione del mercato europeo dell'energia,
3. efficienza energetica per contenere la domanda,
4. decarbonizzazione dell'economia,
5. ricerca, innovazione e competitività.

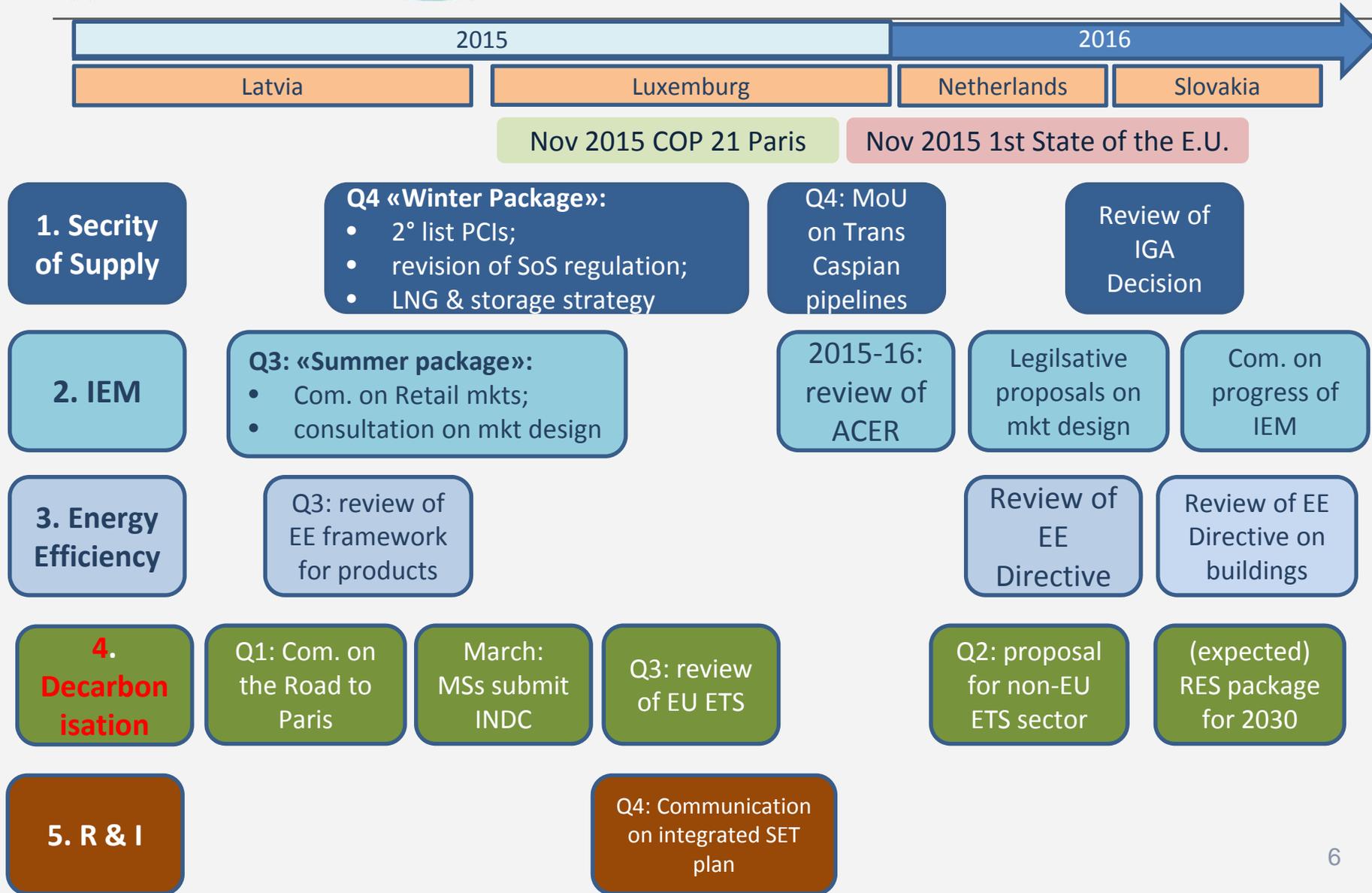
Come raggiungere l'obiettivo:



COM 303030

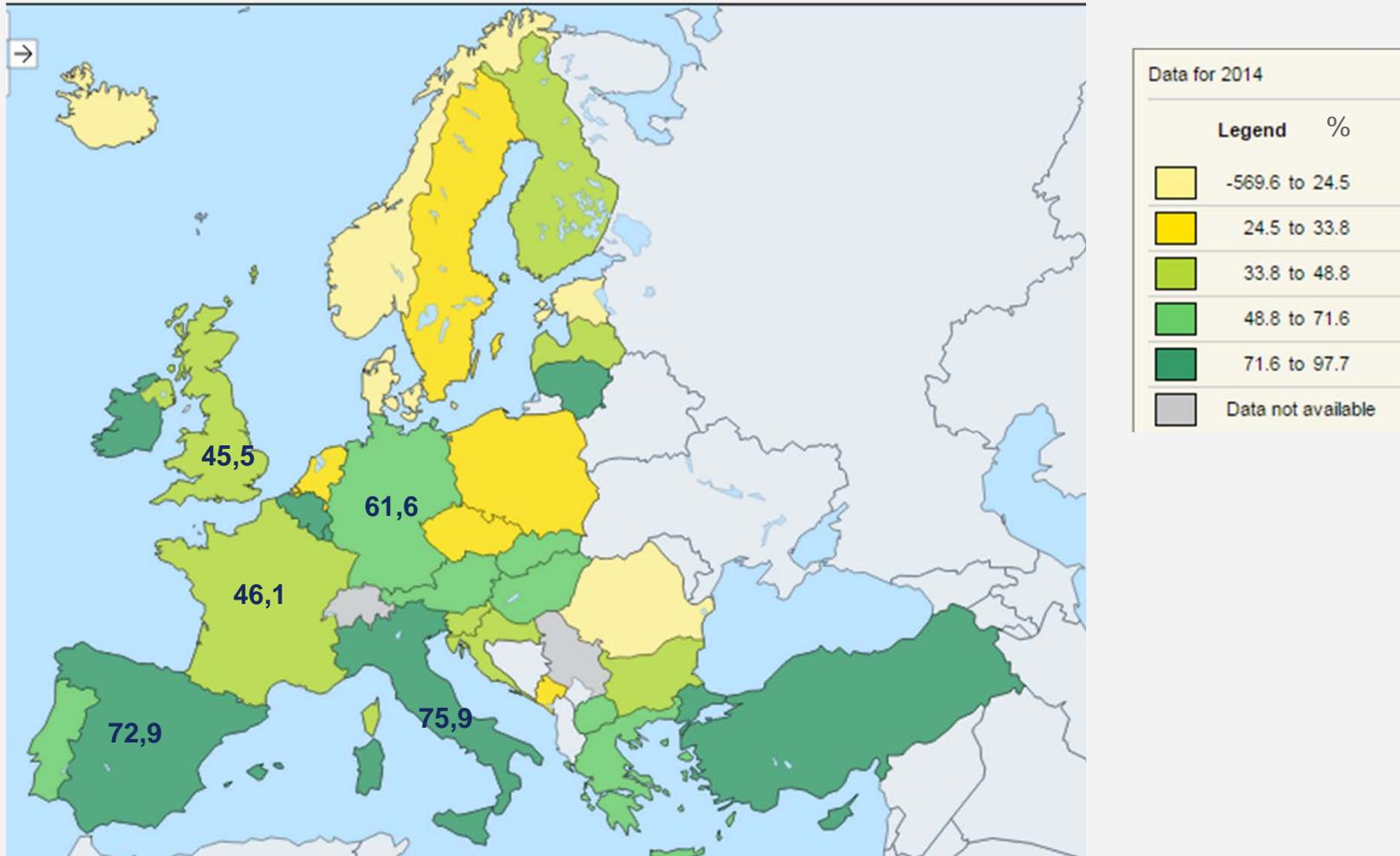


Energy Union Roadmap





Forte dipendenza energetica dell'UE, ma diversificata



Fonte Eurostat ultimo aggiornamento al 2016



Politiche per il *climate change* in UE: una lunga storia (1)

A inizio **marzo 2007**, il Consiglio europeo ha fissato il **piano 20/20/20**:

- **La riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 20%** rispetto al 1990, con la proposta di incrementare l'obiettivo al 30% in caso di accordo internazionale
- **Una quota del 20% di energie rinnovabili sul totale dei consumi energetici lordi dell'UE**
- **Risparmio dei consumi energetici dell'UE del 20%** rispetto alle proiezioni contenute nel Libro verde sull'efficienza energetica della Commissione. (obiettivo non vincolante, a differenza dei primi due)

A seguito di tali decisioni è stato implementato il pacchetto clima-energia europeo, approvato il 18 dicembre 2008



Politiche per il *climate change* in UE: una lunga storia (2)

Nell'ottobre 2014 il pacchetto energia e clima fissa le politiche dell'energia e del clima al 2030,

Ha tre obiettivi:

- **La riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 40% rispetto ai livelli 1990**
- **Una quota del 27% di energie rinnovabili sul totale dei consumi energetici lordi dell'UE**
- **Risparmio dei consumi energetici dell'UE del 27%**

E' in linea con la prospettiva più a lungo termine dell'Energy Roadmap - 2050 e del Libro Bianco dei Trasporti.



Politiche per il *climate change* in UE: una lunga storia (3)

L'Energy Union: azioni concrete del 4° pilastro:

- 1) Riduzione 40% delle emissioni di gas a effetto serra interne
- 2) Carburanti alternativi e veicoli puliti
- 3) Pacchetto per il trasporto stradale
- 4) Pacchetto sulle energie rinnovabili



Energy Union: tabella di marcia 2016

Proposte legislative: (DG ENER & DG JUST)

- ***Settembre: Efficienza Energetica***
- ***Settembre : Consumer Package***
- ***Dicembre: Energy Market Design (mercati wholesale & retail)***
- ***Dicembre : Governance, ACER and Framework regolatorio***
- ***Dicembre : Renewable Energy Package (nuova Direttiva)***
- ***Dicembre : State of the Energy Union***



Fonti di energia rinnovabili (FER) e efficienza energetica

European Parliament - ITRE Committee

Renewable Energy Package

- Draft report on Renewable energy progress report adopted by Committee on 24 May
- Legislative proposals expected in December 2016

Energy Efficiency Package

- Implementation report of the Energy Efficiency Directive discussed at the Committee on 24 May, vote on report due in July 2016
- Legislative proposals expected in September 2016



II. COP 21



Principali risultati della COP21 di Parigi -dicembre 2015-

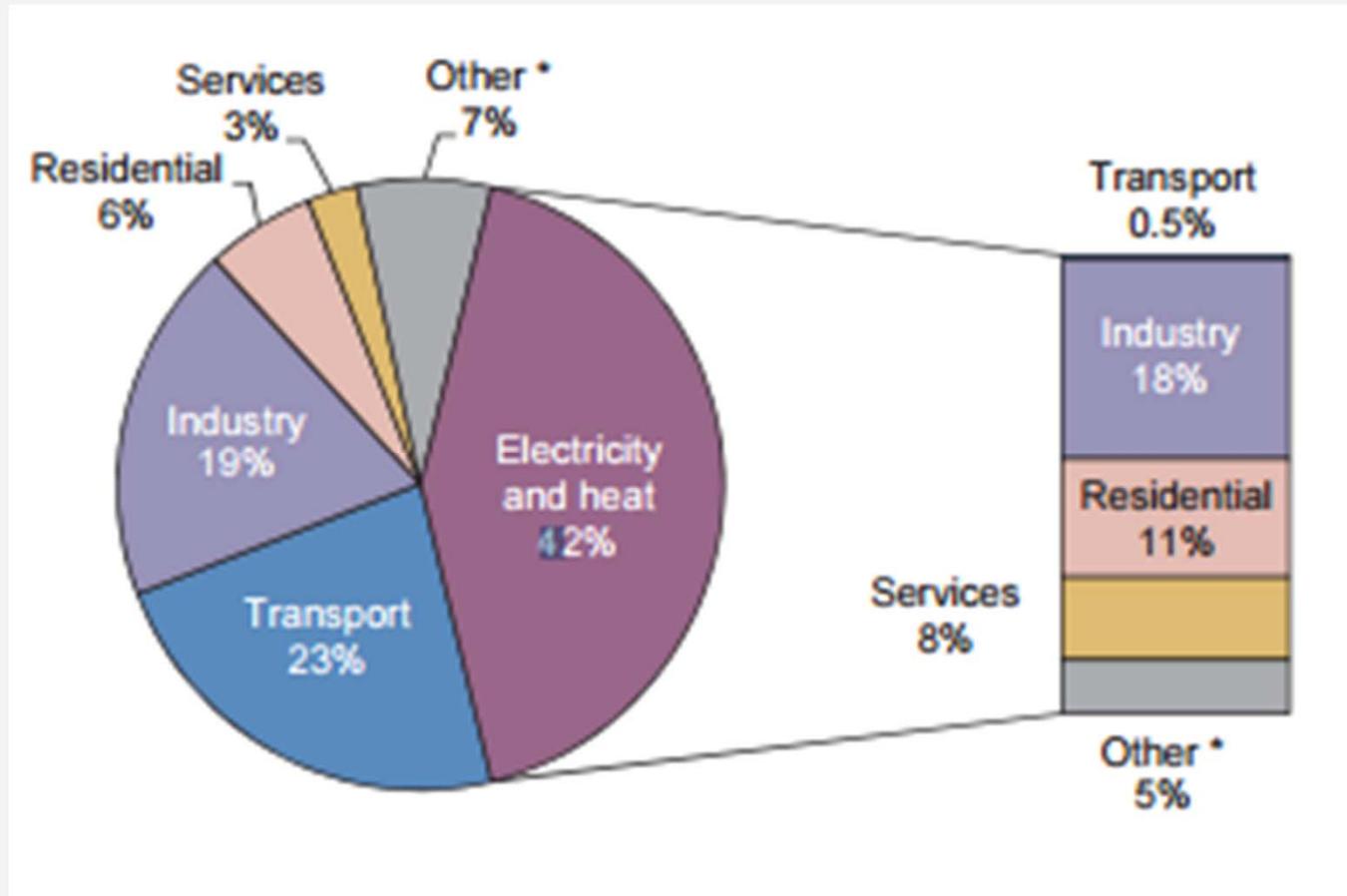
- Si riafferma l'obiettivo di mantenere l'incremento della **temperatura sotto i 2°C**;
- Approccio "ibrido" **bottom-up** per raggiungere ampia partecipazione e **regole top-down**
- Principio dell'UNFCCC di "**responsabilità comune ma differenziata**" (non più categorie Paesi dell'Annex I e non- Annex I);
- Per la prima volta impegni vincolanti per tutte le parti a dare "**contributi determinati di riduzione a livello nazionale**" (**NDC**) e perseguire misure atte a raggiungerli;
- Tutti i paesi si impegnano a riferire regolarmente sullo stato delle emissioni e sui progressi fatti nella realizzazione degli NDC, a **sottoporsi a revisione internazionale** e aggiornare i NDC ogni 5 anni;
- **Fondo finanziario**: i paesi di vecchia industrializzazione erogano **cento miliardi all'anno** (dal 2020) per promuovere tecnologie a basso impatto ambientale e economia verde. Un nuovo obiettivo finanziario più sfidante sarà fissato al più tardi nel 2025.

Prossimi passi:

L'accordo è aperto alla firma per un anno a partire dal 22 aprile 2016. Entrerà in vigore dopo la ratifica da parte di 55 Paesi che contribuiscono per almeno il 55% delle emissioni globali.



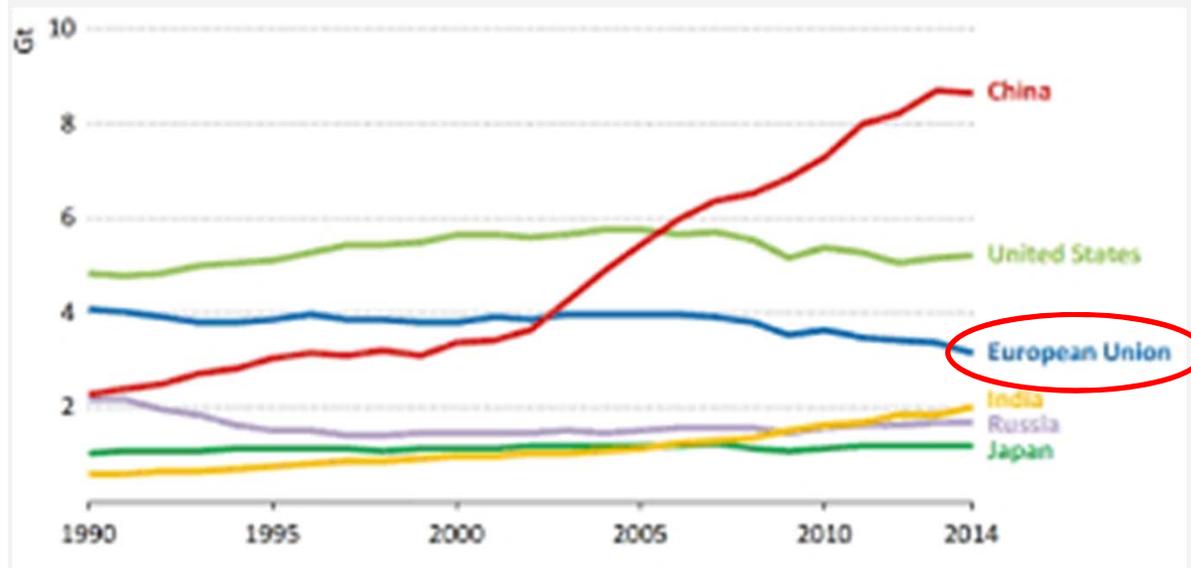
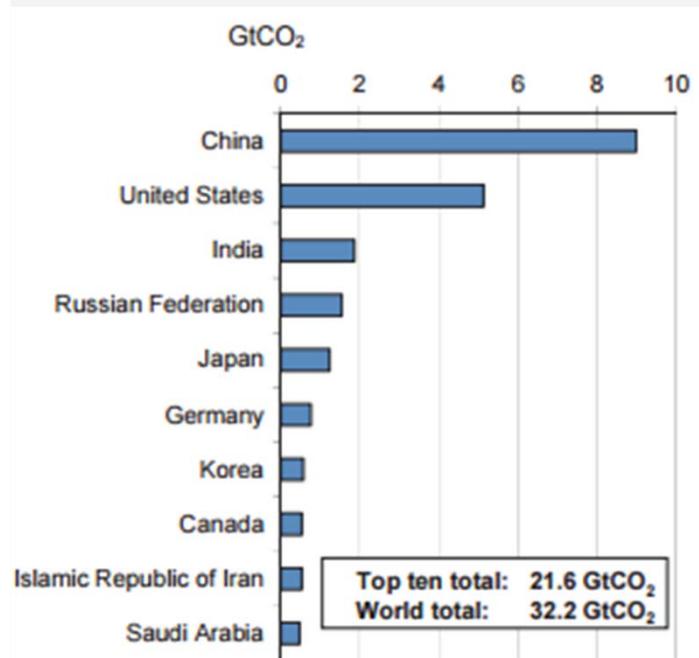
Emissioni di CO2 per settore, mondo 2014



Fonte IEA 2015



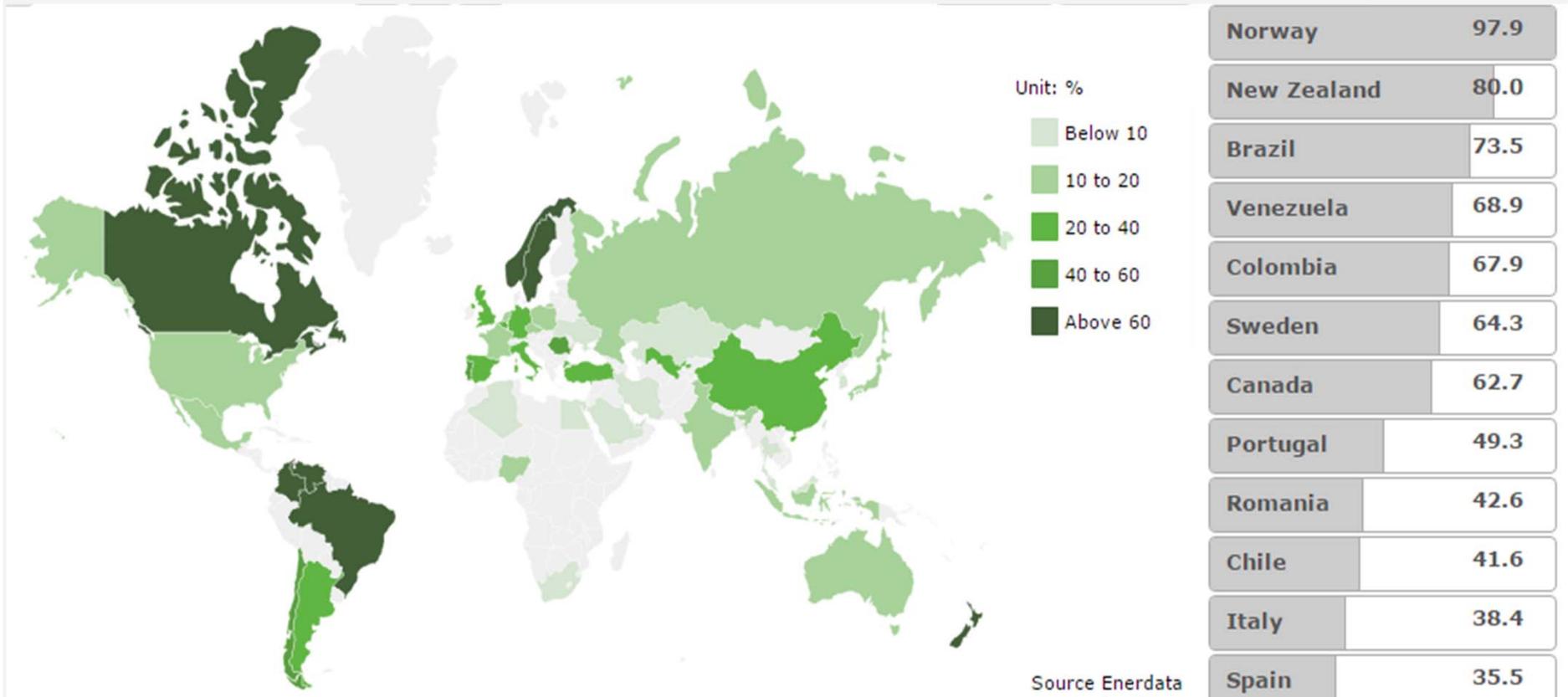
I principali **paesi responsabili** delle emissioni





Quota FER* nella produzione di energia elettrica, **mondo 2015**

*comprende la fonte idroelettrica



<https://yearbook.enerdata.net/#renewable-in-electricity-production-share-by-region.html>

Il peso delle **diverse fonti FER** nel mondo 2015

Tabella1: Produzione globale di energia elettrica da FER (TWh) e potenza cumulata (GW)

	Potenza cumulata (GW)		Produzione globale (TWh)	
	2013**	2014**	2013*	2014***
Eolico	303	350	633	702
Bioenergie	88	90	396	428
Geotermico	12	12	73	77
Energia marina	1	1	1	1
Solare Termodinamico	4	5	6	
Solare FV	136	176	131	4.215***
Idroelettrico	1.136	1.174	3.828	
Totale	1.680	1.809	5.068	5.423

*Fonte: International Energy Agency, Renewable Energy Medium-Term Market Report 2014, 2014

**Fonte: International Energy Agency, Renewable Energy Medium-Term Market Report 2015, 2015

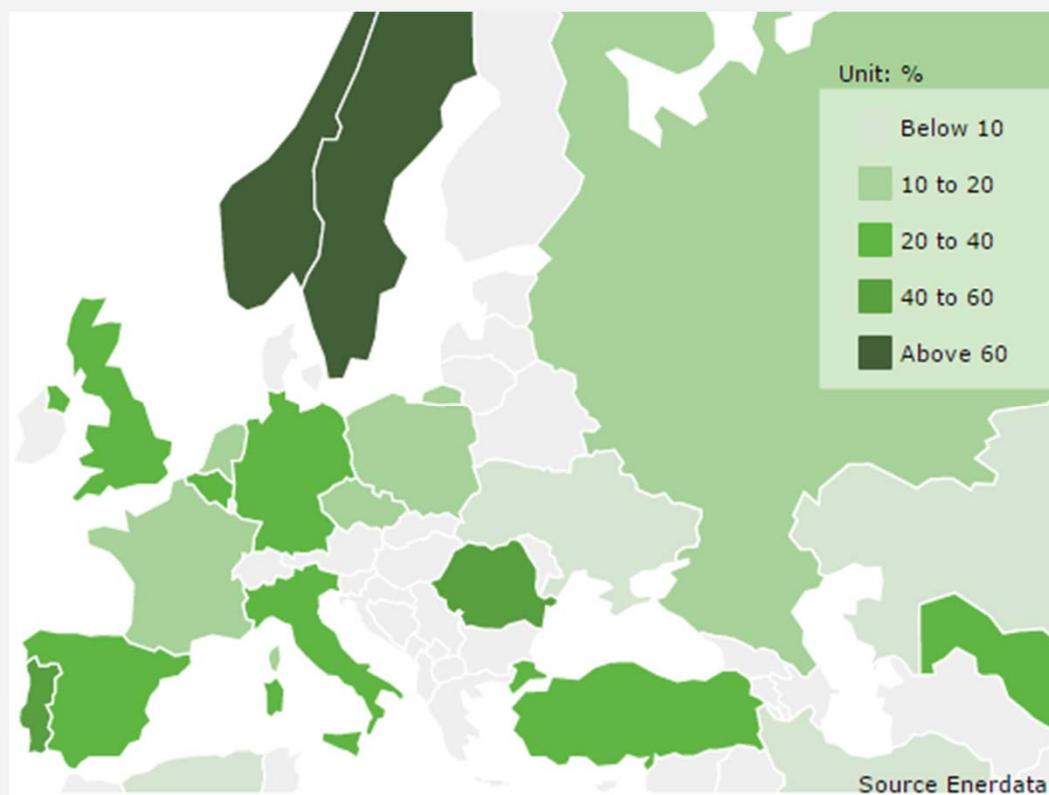
***Tale valore rappresenta la somma della produzione globale proveniente dai settori idroelettrico, solare fotovoltaico e solare termodinamico. Fonte: International Energy Agency, Renewable Energy Medium-Term Market Report 2015, 2015



III. L'Europa e l'impegno per le fonti rinnovabili

Quota FER* nella produzione di energia elettrica, UE 2015

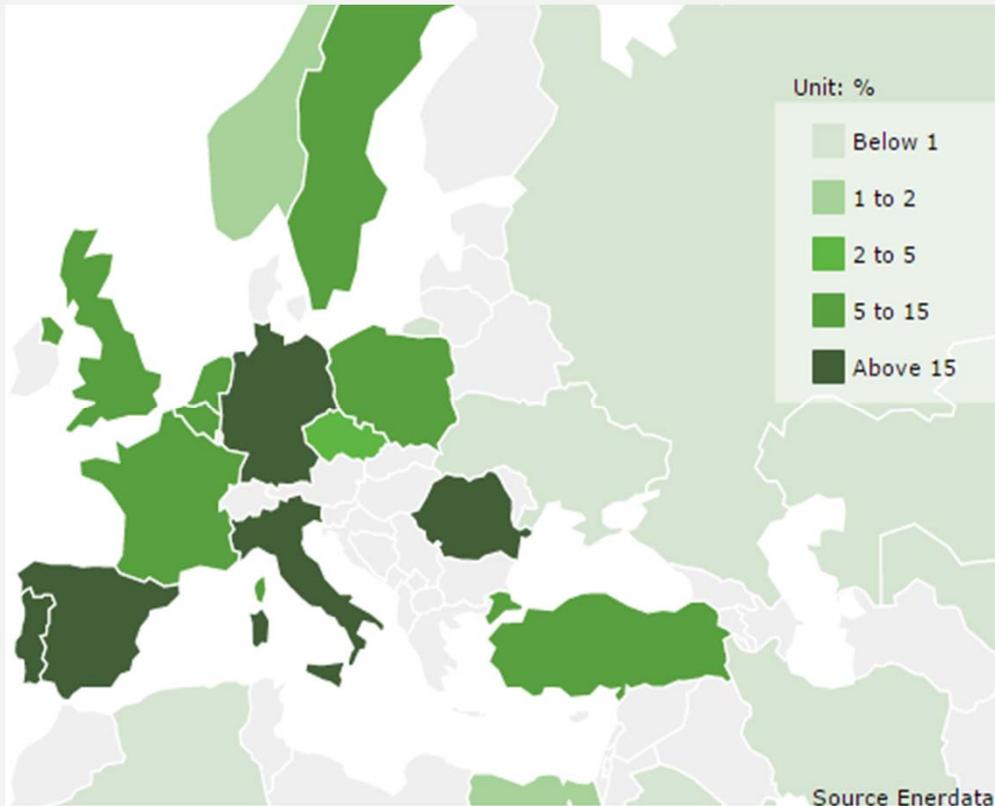
*comprende la fonte idroelettrica



<https://yearbook.enerdata.net/#renewable-in-electricity-production-share-by-region.html>



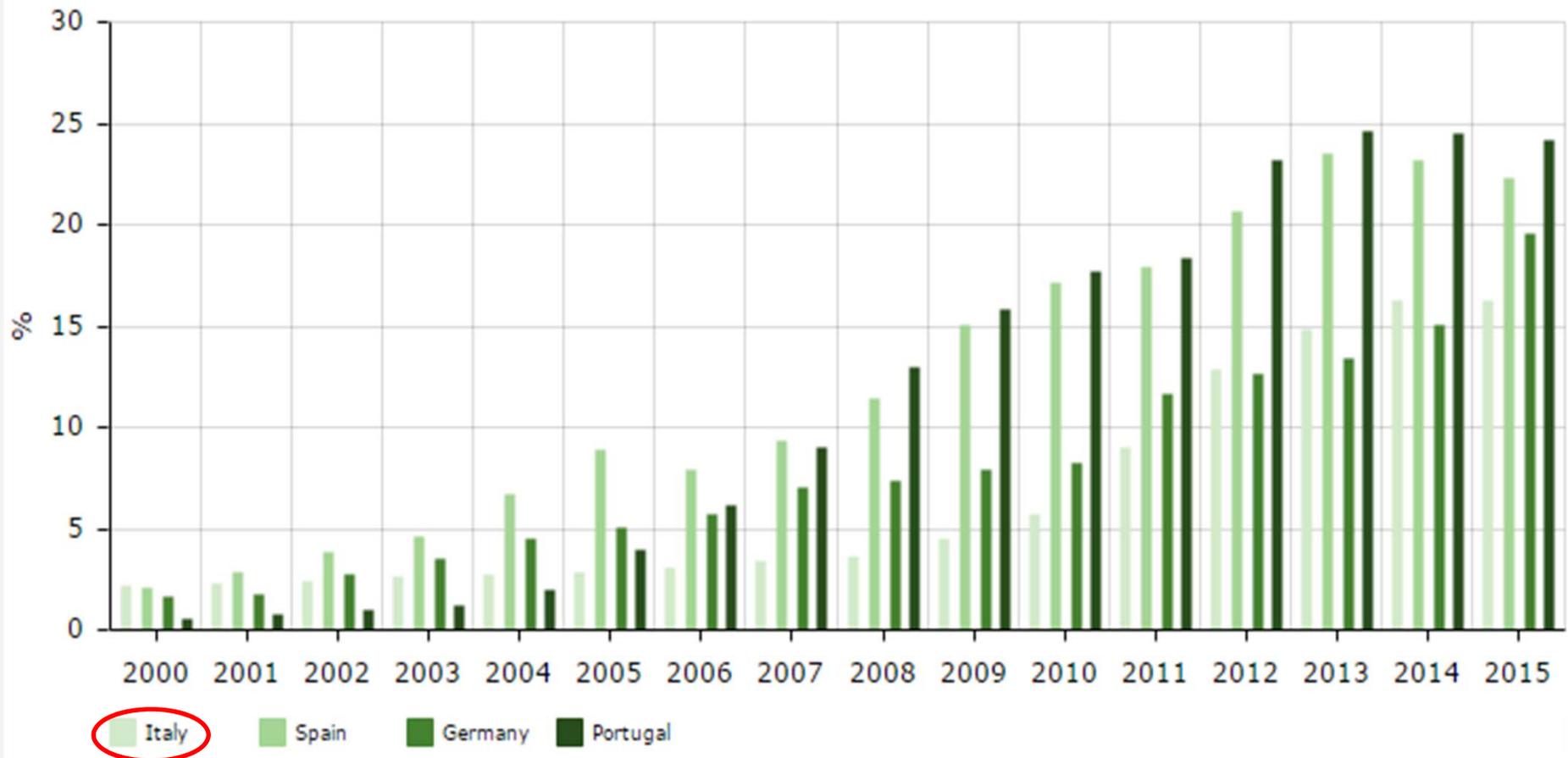
Quota **solare e eolico** nella produzione di energia elettrica, UE 2015



<https://yearbook.enerdata.net/#wind-solar-share-electricity-production.html>



Produzione da FER 2000 – 2015 dati a confronto

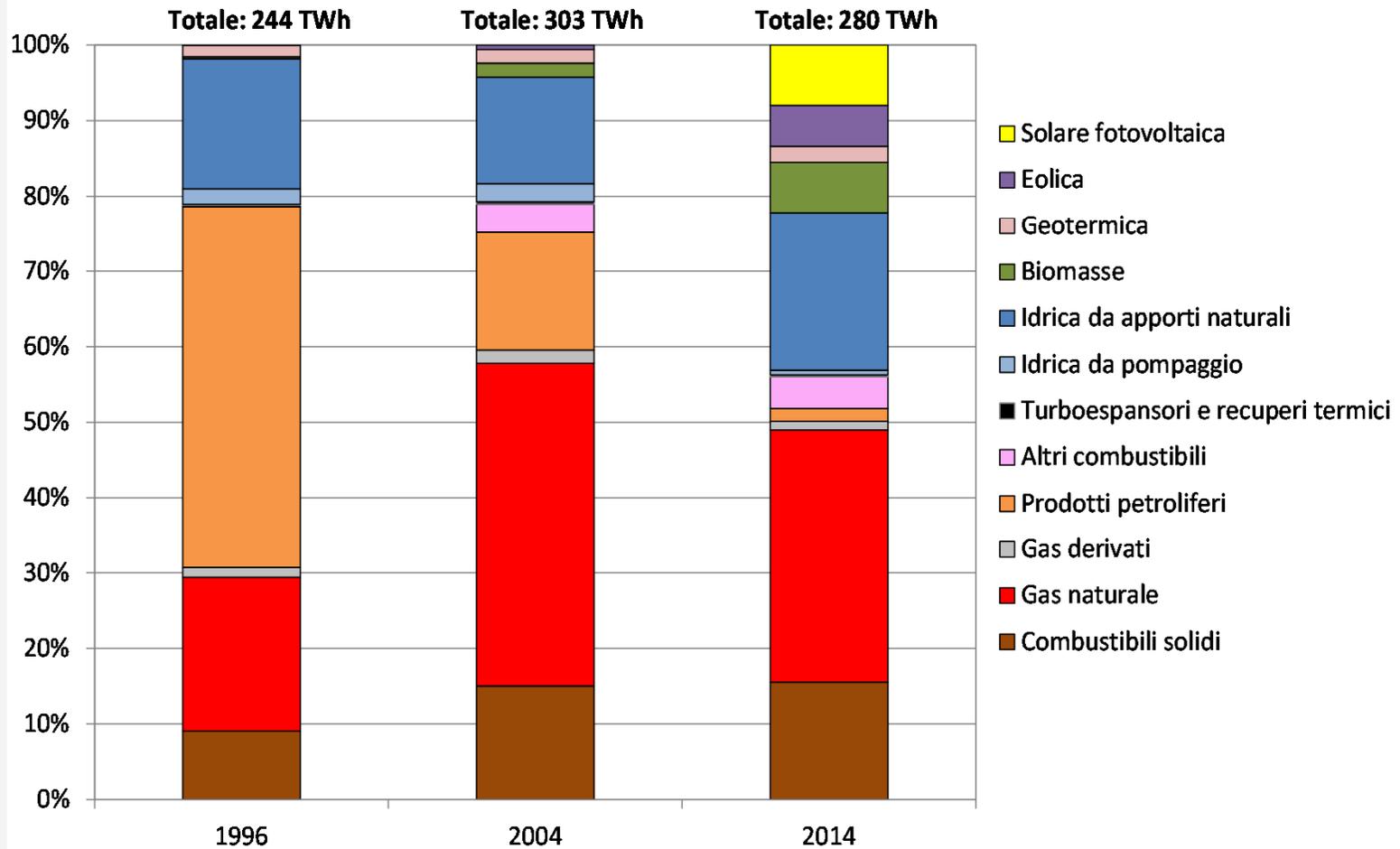


IV. L'Italia e l'impegno per le fonti rinnovabili



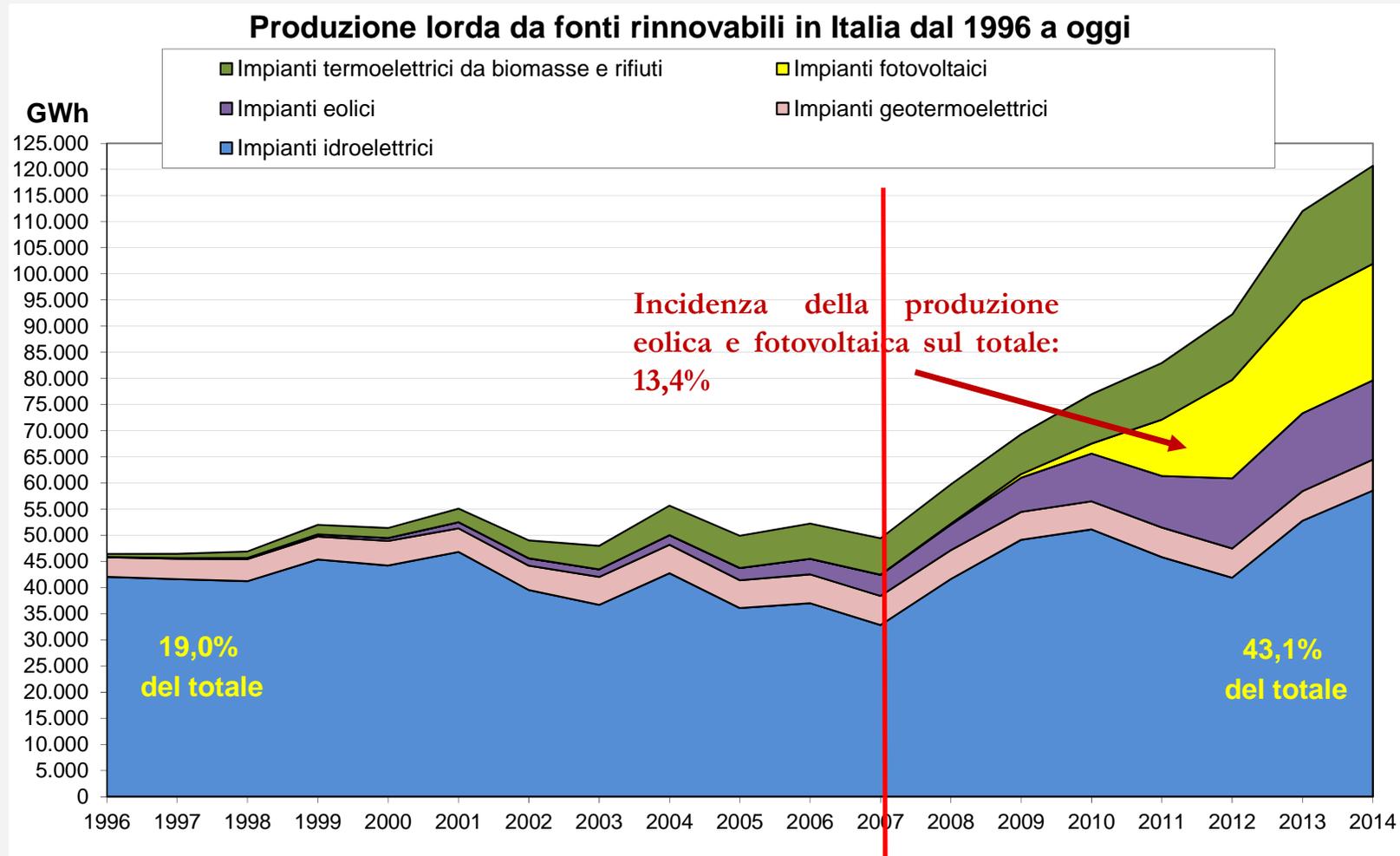
La dimensione italiana

Variation of the productive mix in Italy





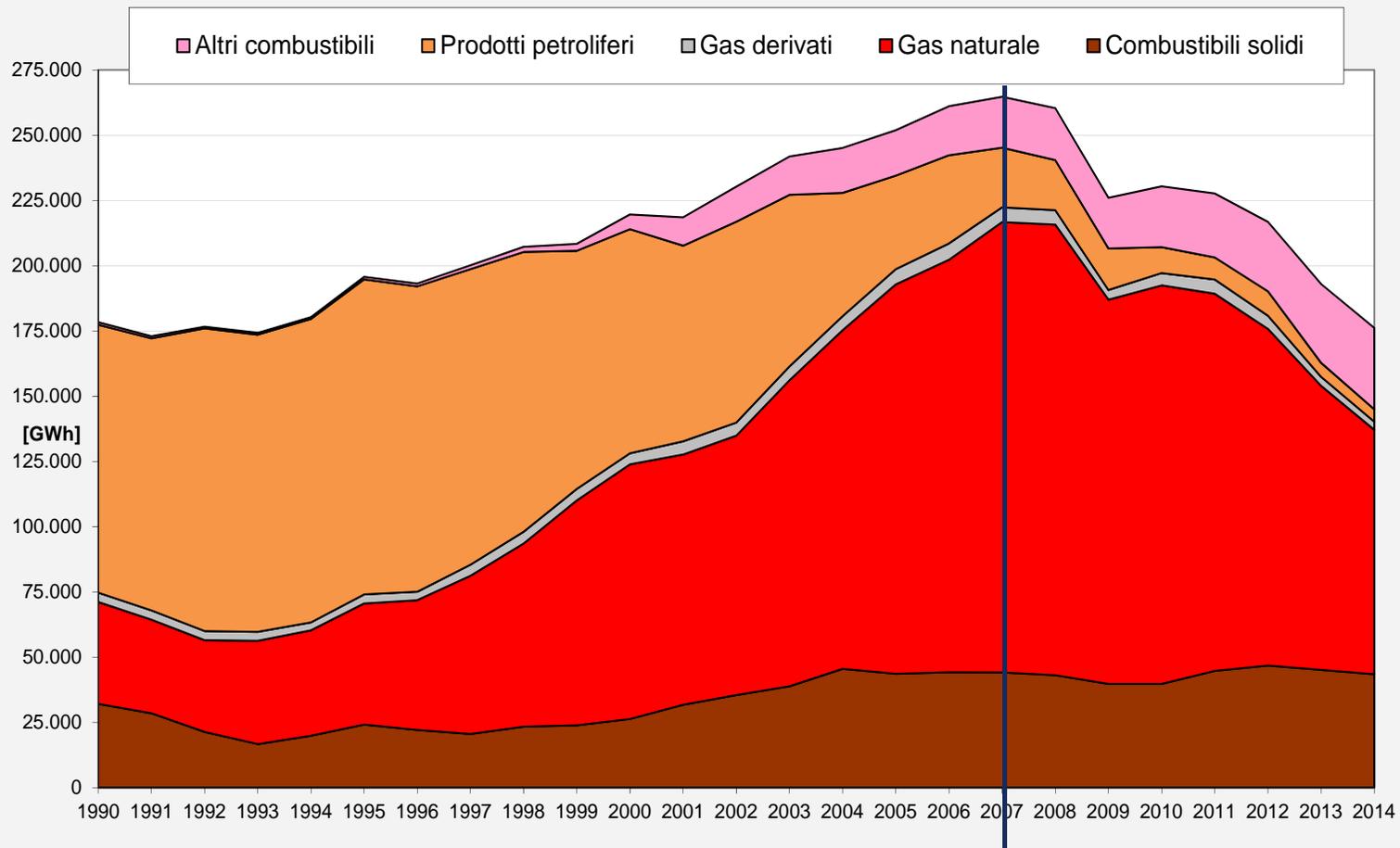
Produzione di energia elettrica da FER





Produzione termoelettrica

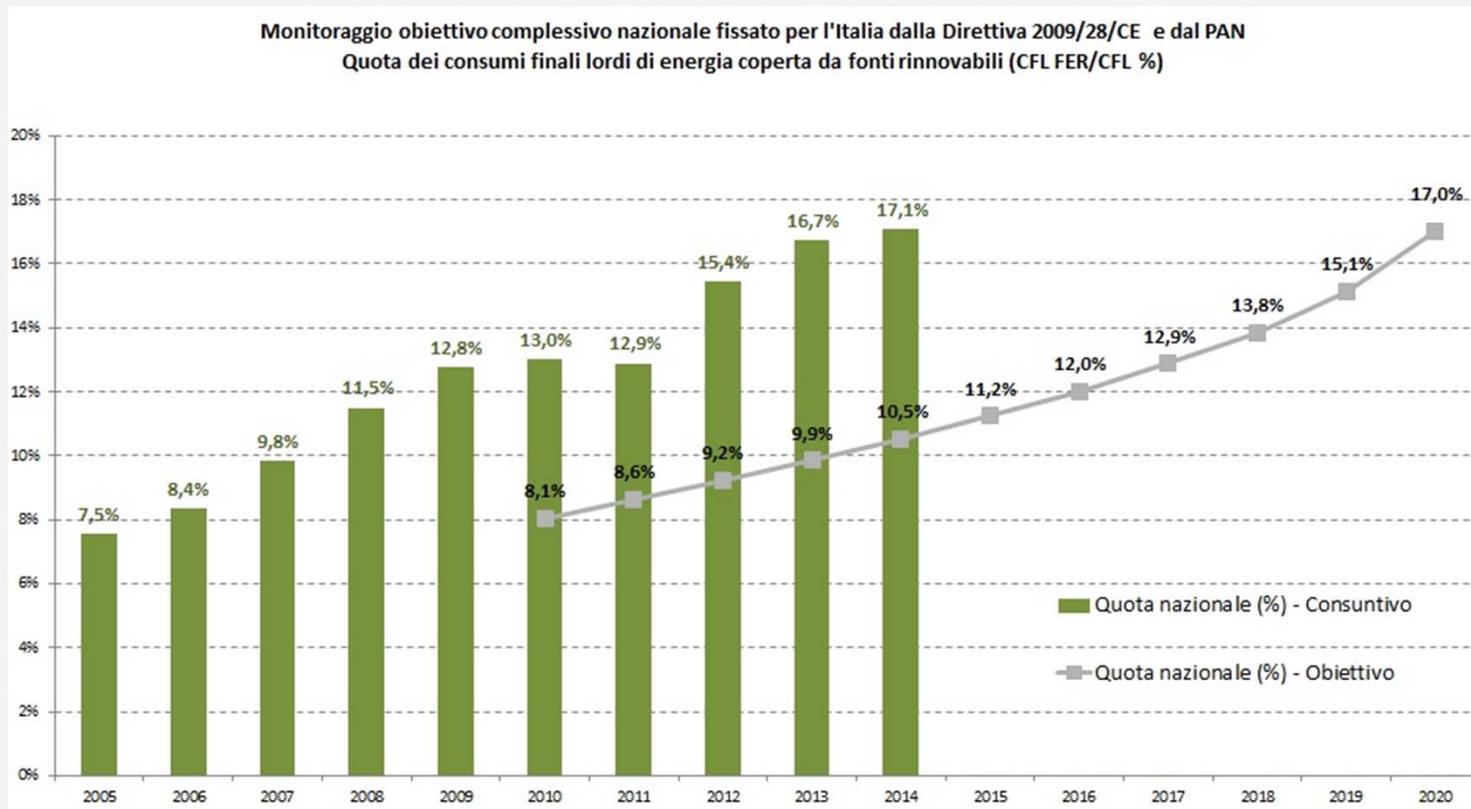
Andamento della produzione termoelettrica lorda in Italia



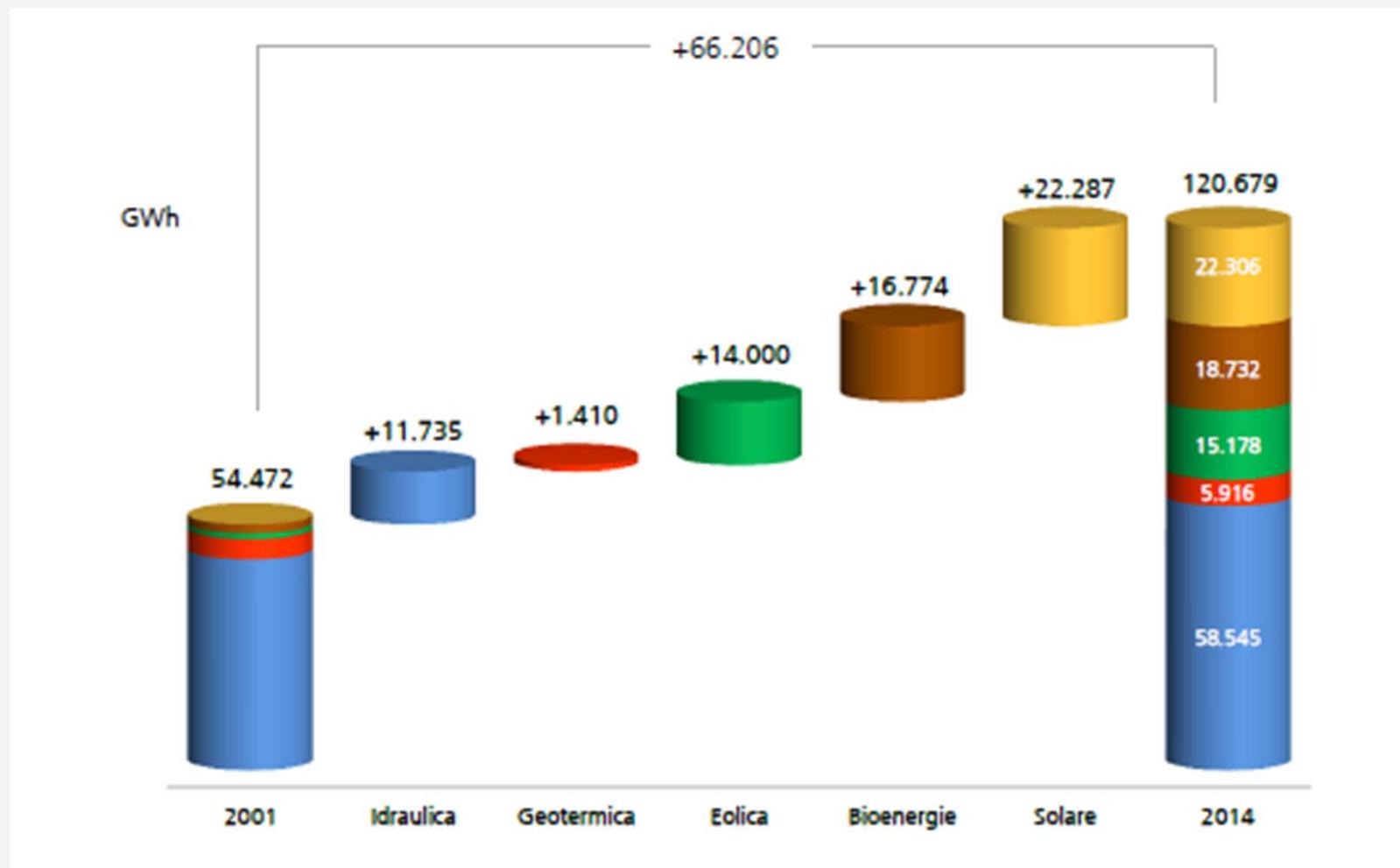


FER in Italia: obiettivi e risultati

Nel 2014 la quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili risulta **pari al 17,1%**, un valore superiore al target assegnato all'Italia dalla Direttiva 2009/28/CE per il 2020 (**17%**) e non distante dall'obiettivo più sfidante, successivamente individuato dalla Strategia Energetica Nazionale (**19-20%**).



L'evoluzione della produzione da FER 2001 - 2014





I «game changer»: fonti rinnovabili e generazione distribuita

INFRASTRUTTURE

- Cambia l'assetto di rete (reti di distribuzione attive)
- Cambia la dislocazione geografica...
- ..le dimensioni e la potenza degli impianti

SICUREZZA

- Scarsa prevedibilità e programmabilità
- Minore dipendenza dall'estero

PREZZI E COSTI

- Si modifica il profilo di prezzo sul mercato del giorno prima
- Oneri di sistema e incentivi



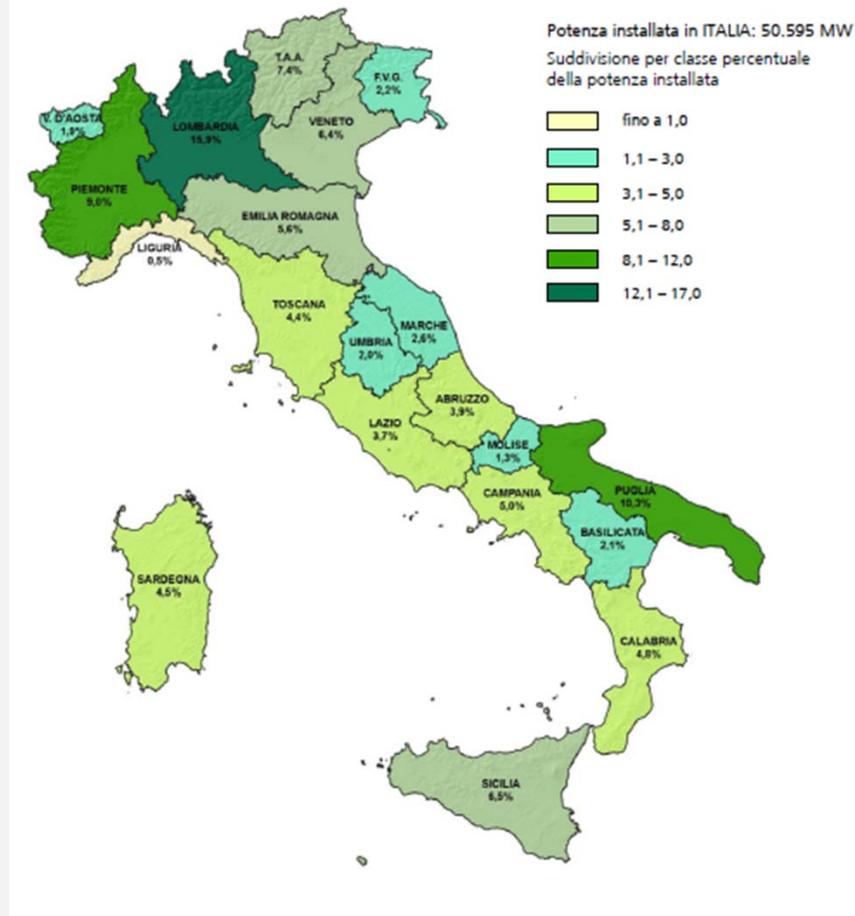
Risposte alle criticità e regolazione

- Parco termoelettrico «flessibile»
- Responsabilizzazione delle FER
- Accumuli
- Infrastrutture e reti attive
- Nuovi attori (prosumer) e market player
- Operatori di rete come «facilitatori neutrali»
- Regolazione dinamica che accompagna il settore nel processo di trasformazione

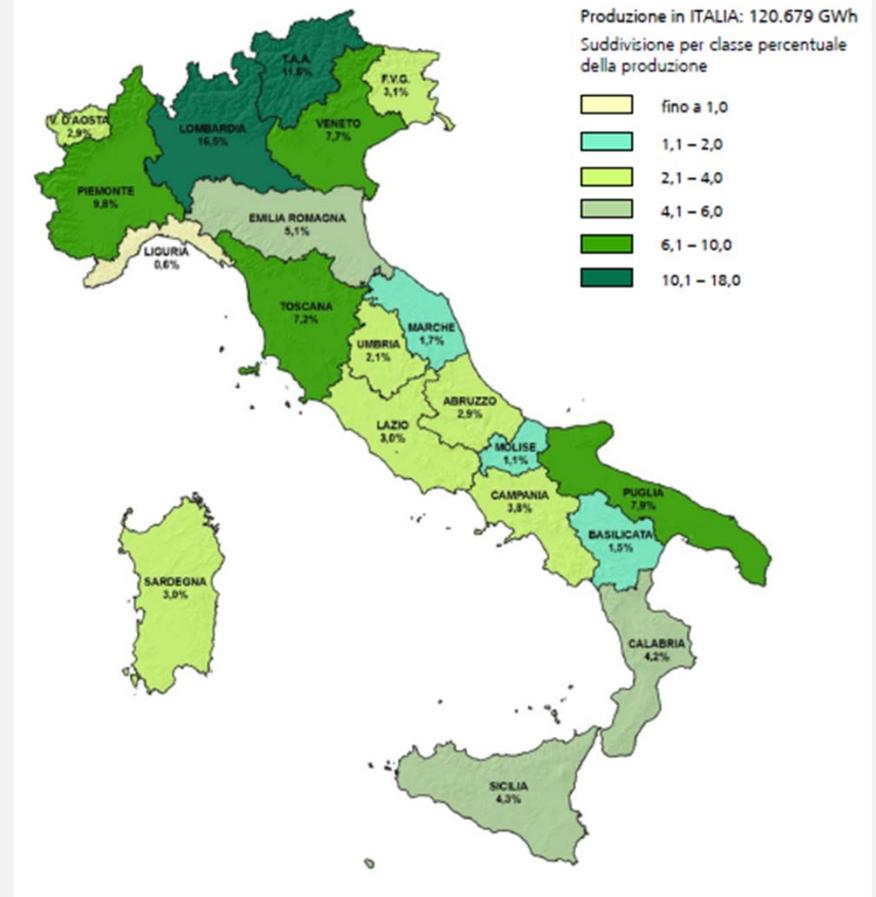


Potenza e produzione FER per regione 2014

3.1.6. Distribuzione regionale della potenza a fine 2014



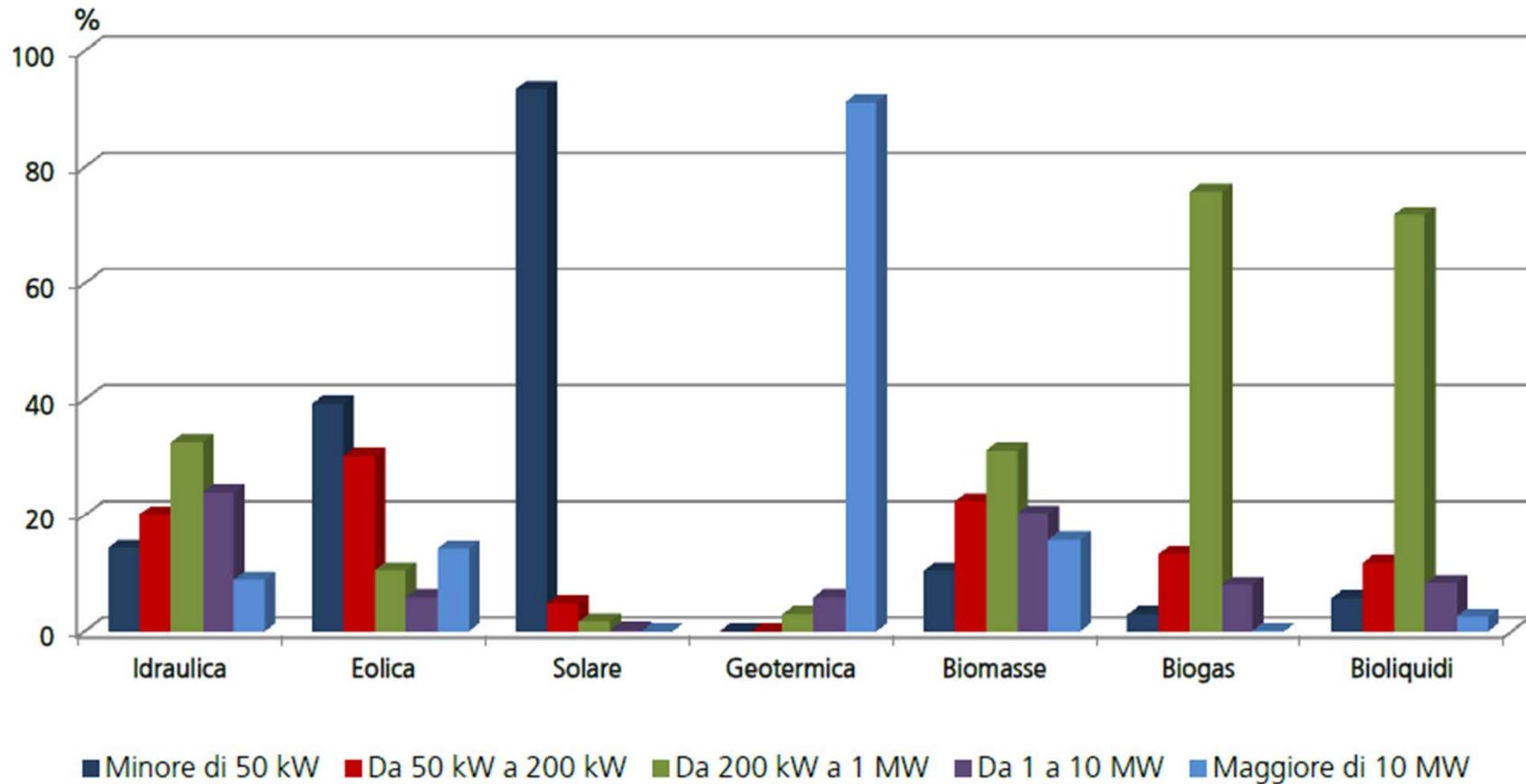
3.1.12. Distribuzione regionale della produzione nel 2014





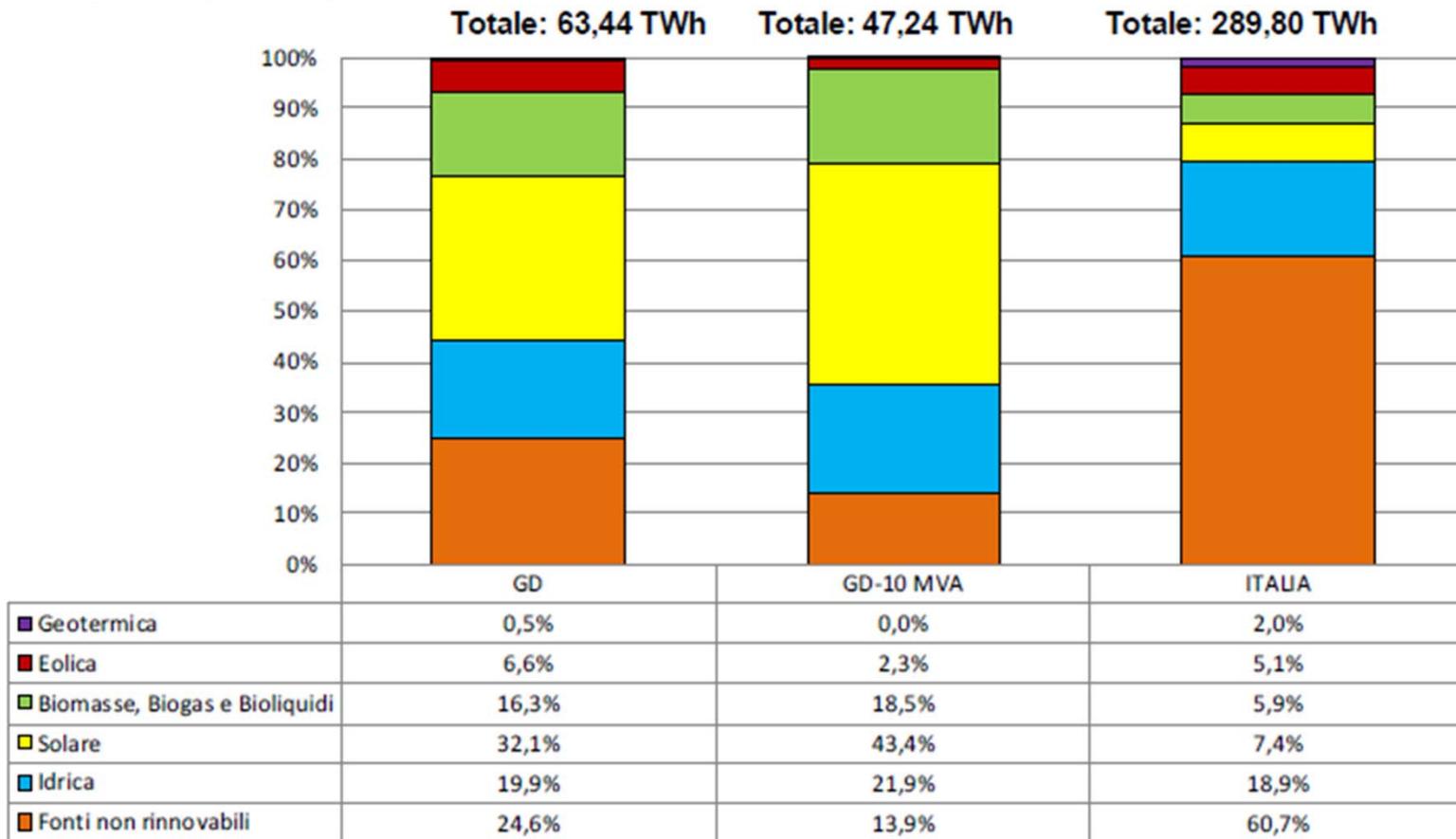
Caratteristiche del parco impianti a fonti rinnovabili

Distribuzione % del numero degli impianti per fonte rinnovabile, secondo classe di potenza





Il contributo della **generazione distribuita**

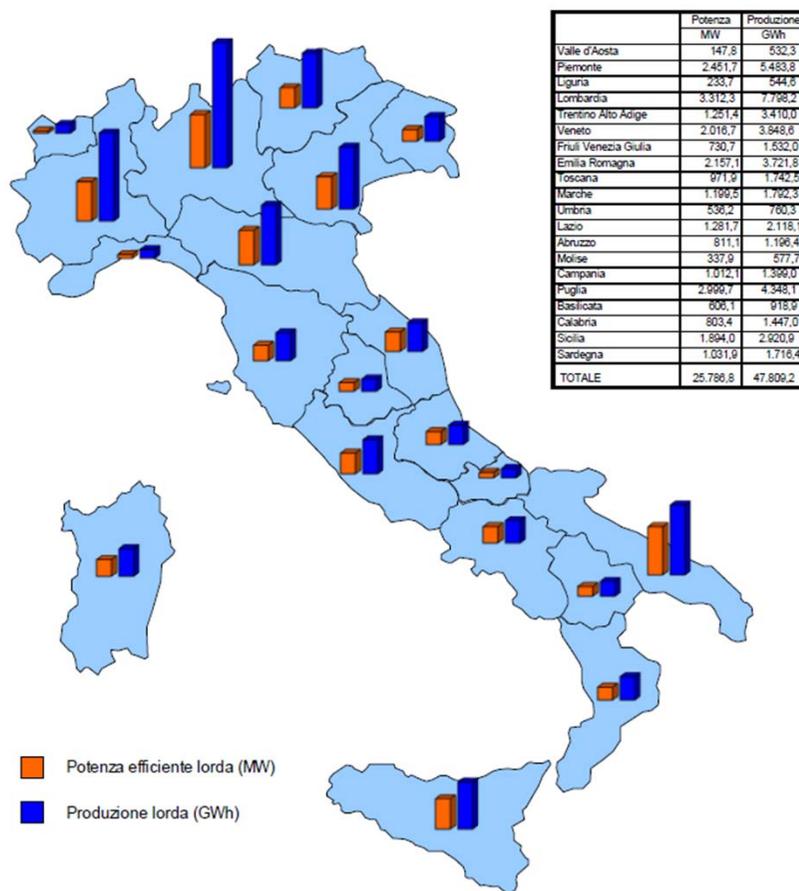


Produzione lorda di energia elettrica da GD nel 2014 - Dati elaborati da Aeeysi, 2016

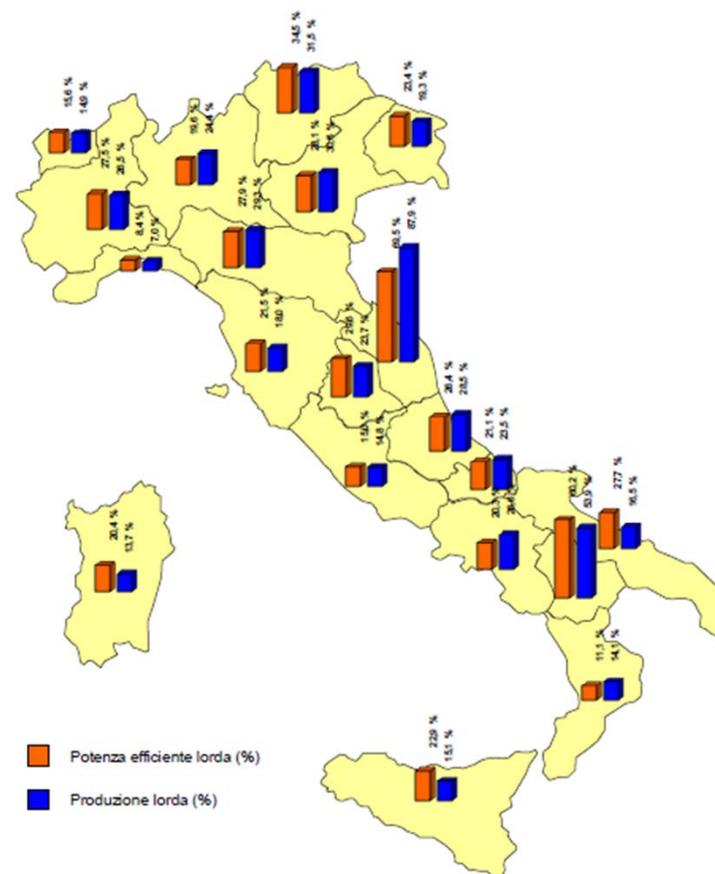


La GD in Italia e la % sulla produzione totale regionale

Produzione da impianti GD



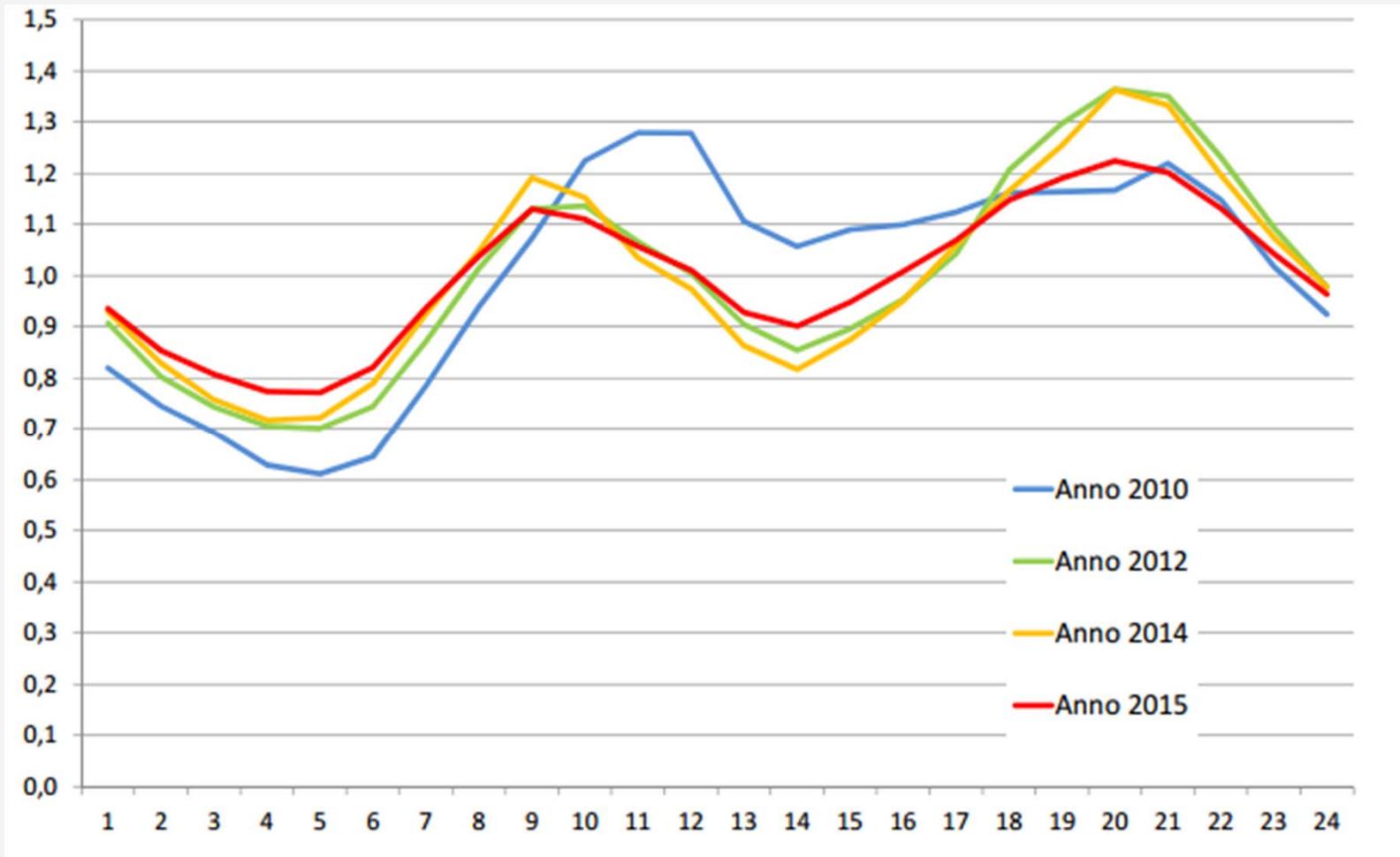
% sulla produzione regionale



Dislocazione degli impianti di GD alimentati da fonti rinnovabili (Potenza efficiente lorda totale: 25.787 MW; Produzione lorda totale: 47.809 GWh)

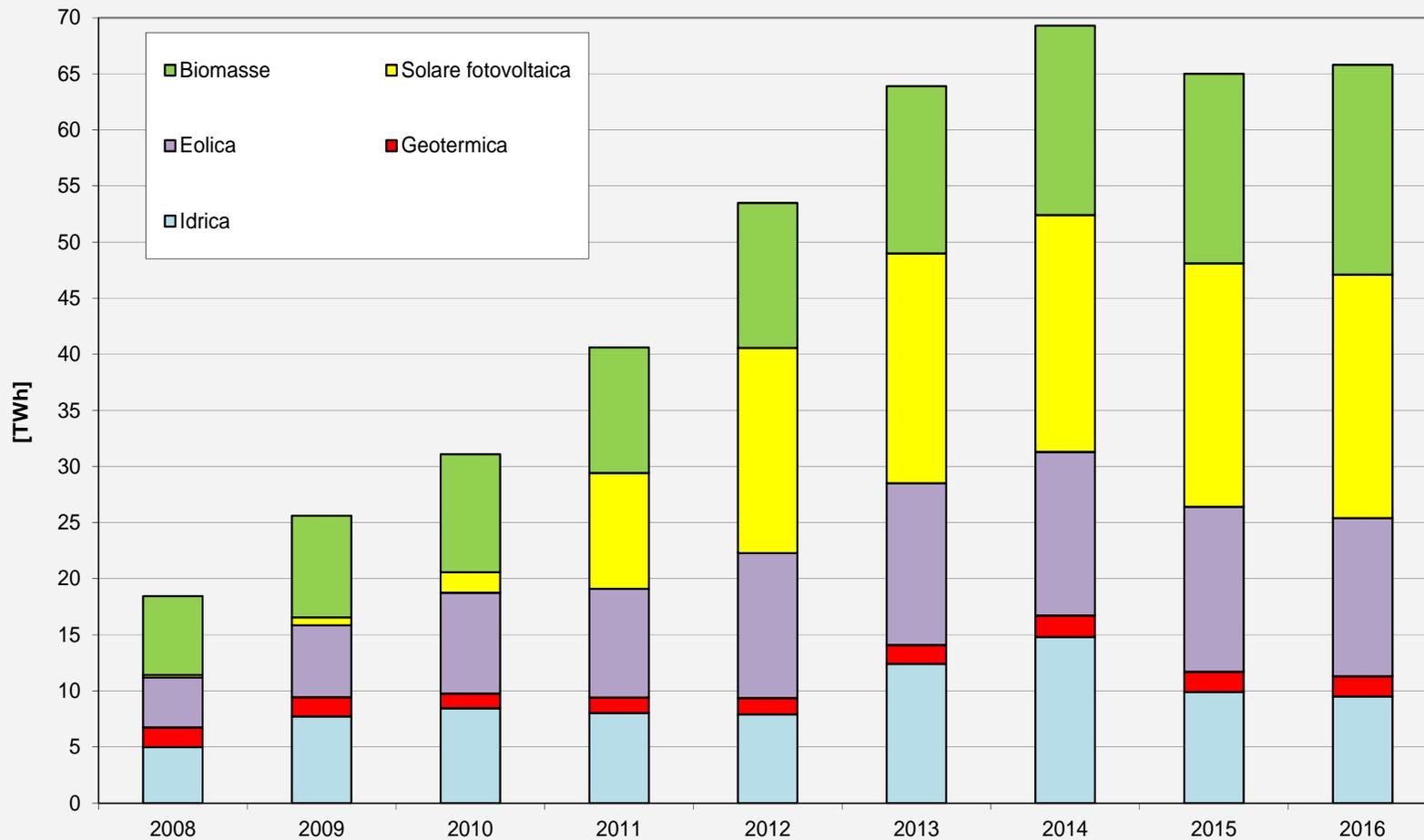


Rapporto tra il PUN medio orario e il PUN medio complessivo

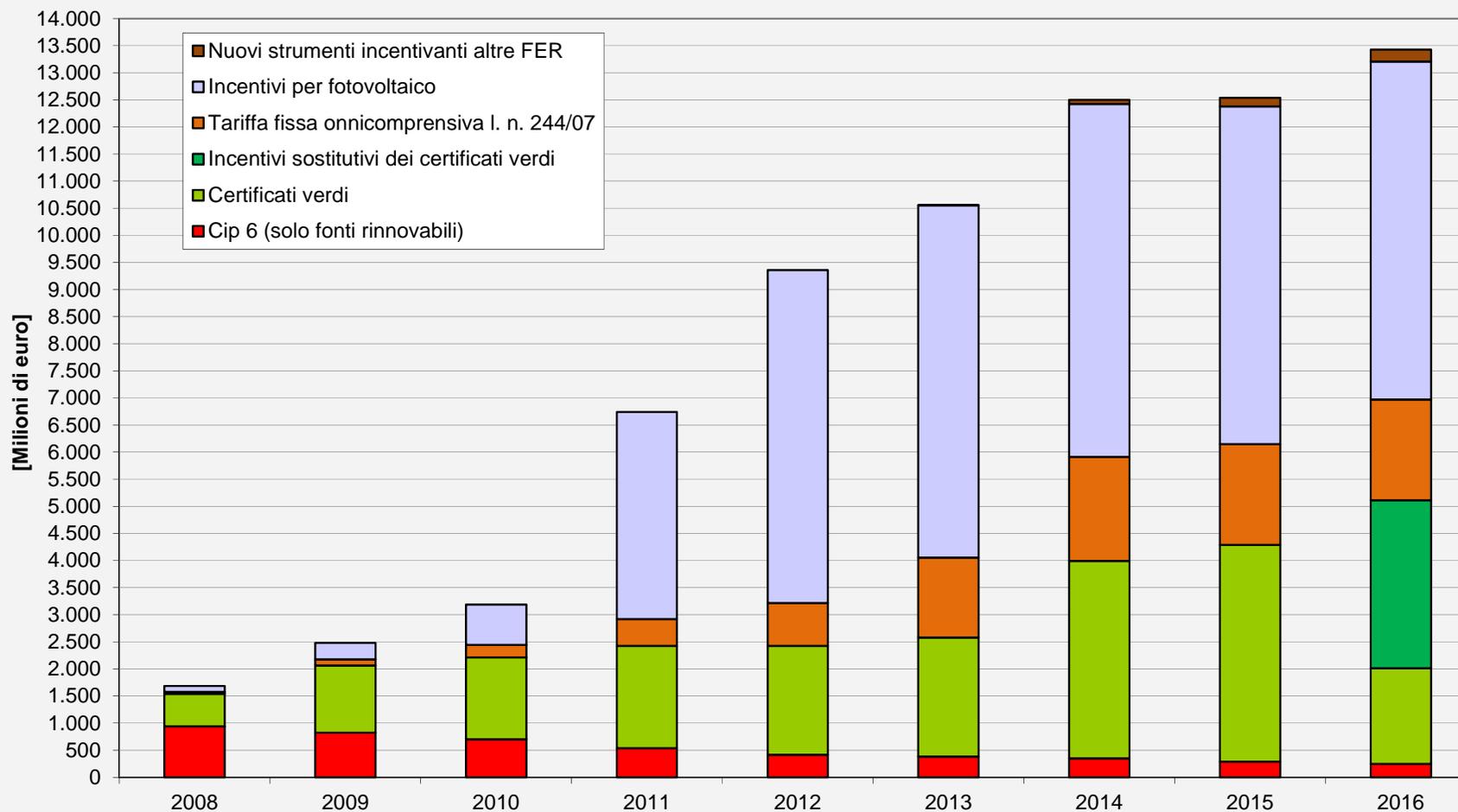




I SUSSIDI: energia elettrica prodotta da FER incentivata



Costi degli incentivi alle FER



Costo degli incentivi in bolletta

Figura 48 Evoluzione del fabbisogno economico A3 e stimato al 2018 [€ mld]

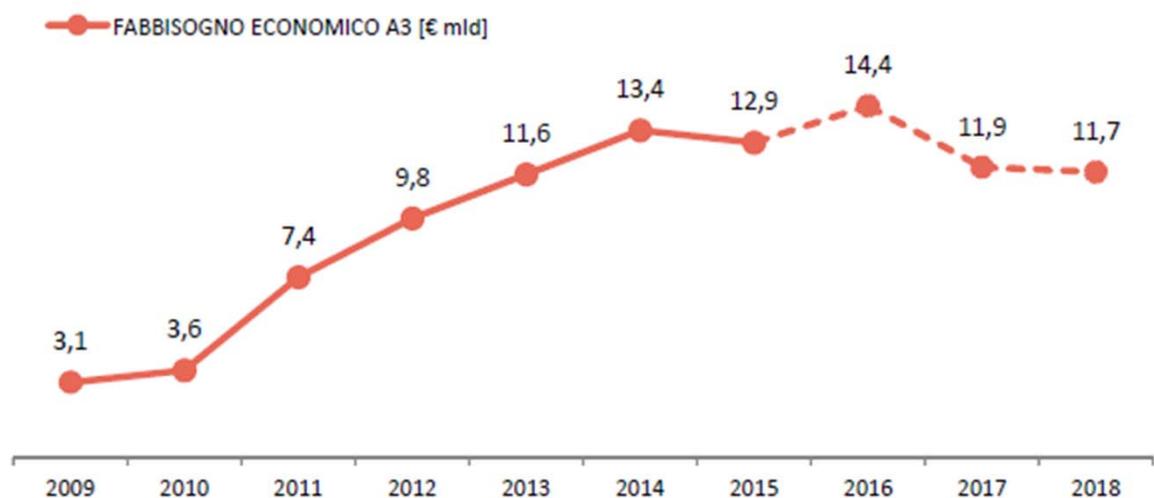


Tabella 52 Stima dell'onere A3 a carico degli utenti finali [€/anno]

CLIENTE TIPO	€/ANNO
Domestico residente con 3 kW di potenza e consumi per 2.640 kWh/anno	102
Domestico residente con 3 kW di potenza e consumi per 3.500 kWh/anno	165
In bassa tensione con 10 kW di potenza e consumi per 15.000 kWh/anno	1.163
In media tensione con 500 kW e 2.000 ore/anno di utilizzazione	51.405
In alta tensione con 3 MW di potenza e 2.500 ore/anno di utilizzazione	321.736

V. Il ruolo della regolazione



Interventi a sostegno del cambiamento di paradigma

- **582/2015/R/eel** **riforma tariffaria domestica** eliminando la struttura progressiva al fine di promuovere il vettore elettrico
- **400/2015/R/eel** TICA interventi finalizzati alla semplificazione delle condizioni per la **connessione** degli impianti di produzione
- **298/2016/R/eel** Consultazione per la riforma della disciplina **servizi di dispacciamento** per consentire la partecipazione alle FER



Interventi per gli investimenti infrastrutturali

- **654/2015/R/eel** - Regolazione tariffaria dei servizi di trasmissione, distribuzione e misura dell'energia elettrica, per il V periodo. Con introduzione **Totex → [investimenti: - rame + ICT]**
- **646/2015/R/eel** - TIQE - Regolazione output-based dei servizi di distribuzione e misura dell'energia elettrica
- **583/2015/R/com** (TIWACC 2016-2021) - i criteri per la determinazione e l'aggiornamento del tasso di remunerazione del capitale investito per i servizi infrastrutturali dei settori elettrico e gas (TIWACC 2016-2021), che trovano applicazione nel periodo 1 gennaio 2016 - 31 dicembre 2021.
- **255/2015/R/eel** - **Smart distribution sytem**



Interventi smart metering elettrico, gas e multi servizio

- **653/2015/R/eel** - definisce le specifiche funzionali abilitanti i misuratori intelligenti in bassa tensione e performance dei relativi sistemi di **smart metering di seconda generazione (2G)** nel settore elettrico
- **267/2016/R/eel** - modalità di definizione e di riconoscimento dei costi relativi a sistemi di *smart metering*
- **393/2013/R/gas** - **progetti pilota** per la sperimentazione di *smart metering multi-servizio*.
- **554/2015/R/gas** – requisiti funzionali smart meter gas

➔ **TRANSIZIONE COMPLESSA**

Grazie per l'attenzione!

Valeria Termini

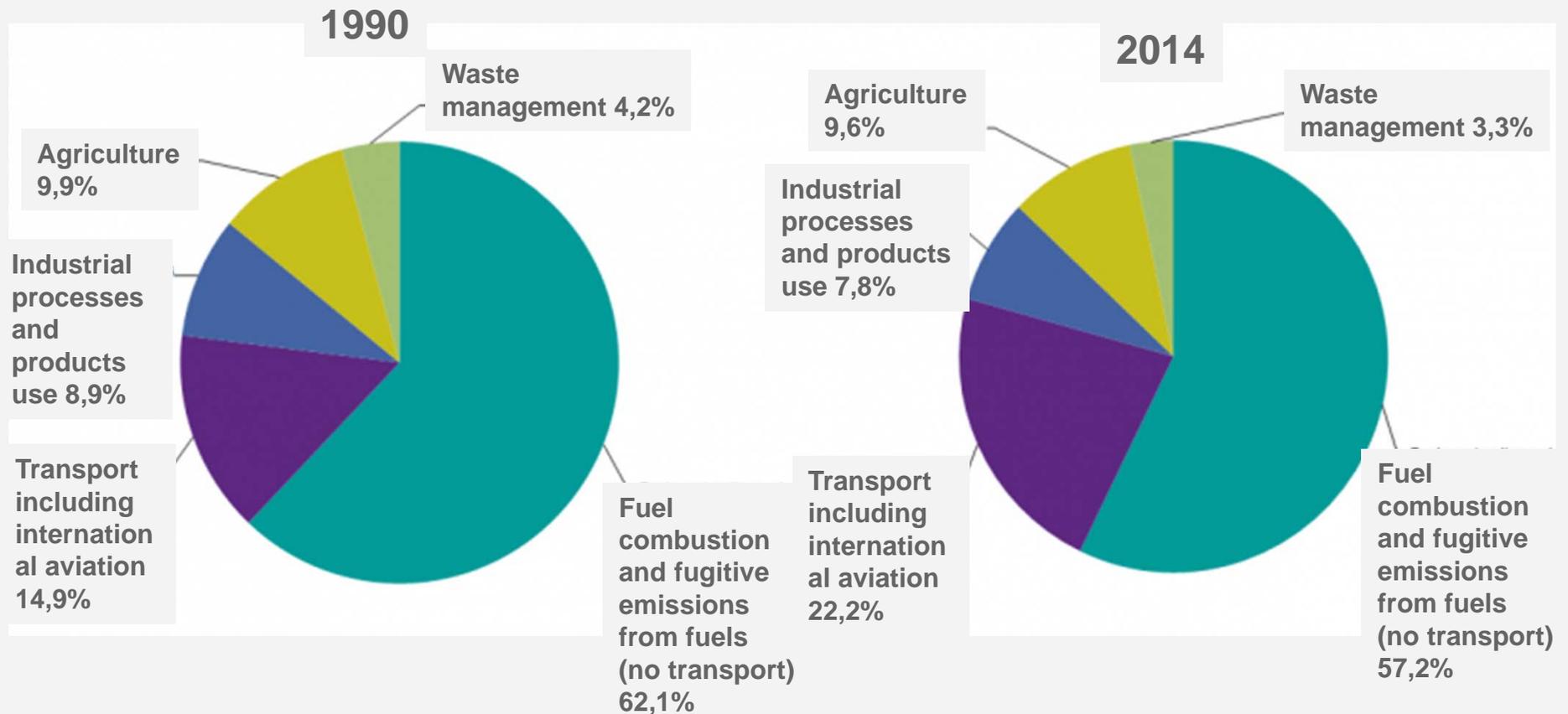
vtermini@autorita.energia.it



Back-up



Emissioni GHG per settore in Europa



http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Greenhouse_gas_emission_statistics



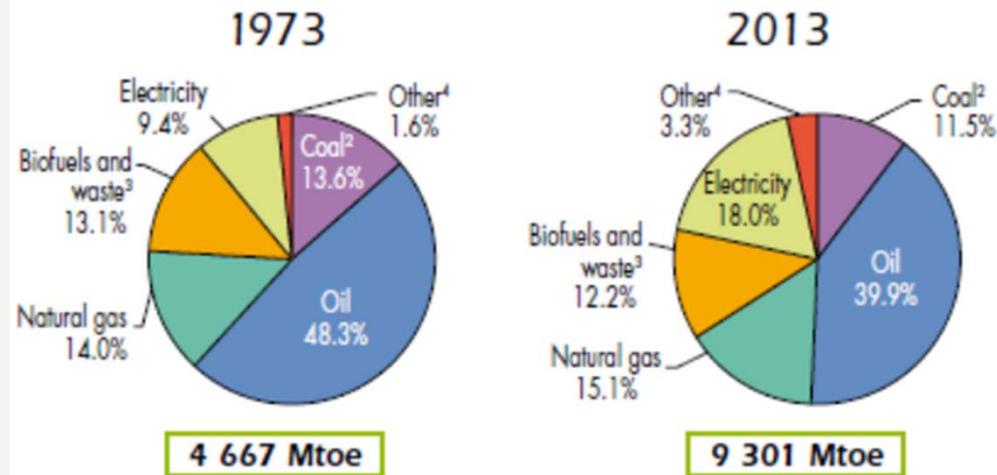
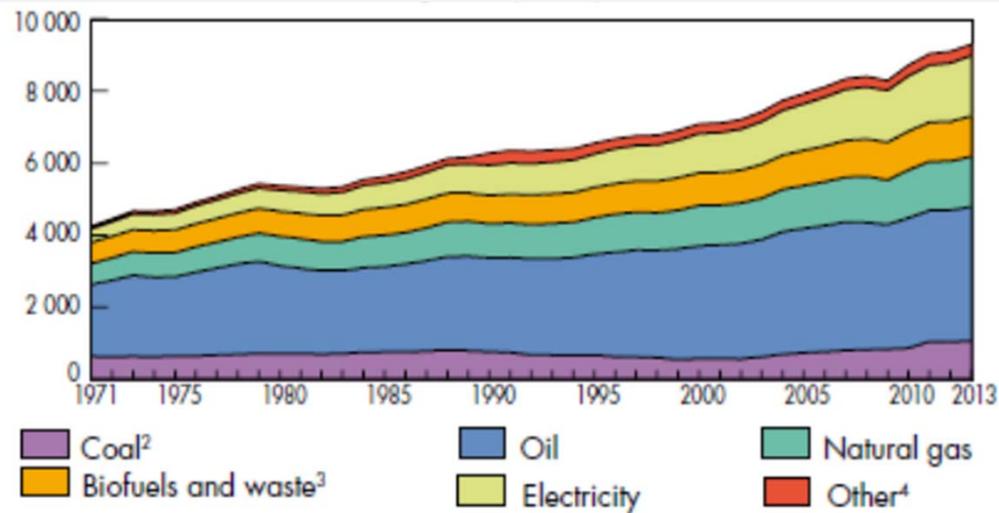
Consumi energetici finali nel mondo per fonte dal 1973 al 2013 (Mtoe)

In termini assoluti (Mtoe) in 40 anni i consumi totali sono più che raddoppiati, mentre in termini relativi la composizione per fonte ha subito poche variazioni.

Diminuisce il peso del petrolio sul totale, ma in termini assoluti aumentano i consumi del 66%

La quota del gas è stabile ma i consumi raddoppiano - da 653 a 1395 Mtoe

I consumi di energia elettrica e della voce «altro» che comprende le rinnovabili crescono entrambi del 300%



3. Includes geothermal, solar, wind, heat, etc.



Consumi energetici finali nel mondo per regione dal 1973 al 2013 (Mtoe)

Si è verificato uno spostamento del centro di gravità della domanda di energia a livello mondiale verso le economie emergenti

Aumenta il peso della Cina (dall'8% del totale al 21%) e dell'Asia (dal 6% al 12%) con incrementi dei consumi rispettivamente del 420% e del 300%

In Africa il peso rimane limitato benché i consumi crescono di oltre il 200%

OECD: -33% sul totale ma in termini assoluti si registra una crescita del 32% (da 2,800 a 3,700 Mtoe).

L'Europa extra OECD si «de-industrializza» e i consumi rimangono stabili

