

#ODS16

2/3/4 Settembre 2016

Messina, Sicilia

OPEN DATA, COMPETENZE DIGITALI
TRASPARENZA, PARTECIPAZIONE



OpenData ed Energia:
opportunità per imprese e criticità dei dati

Ing. Marcello Cammarata



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE,
DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA



ENERGIE DA FONTI RINNOVABILI

Secondo l'attuale quadro normativo le fonti di energie rinnovabili FER sono classificate come segue:

- ✓ Fotovoltaico
- ✓ Minieolico impianti di taglia inferiore a 200Kw
- ✓ Eolico impianti di taglia superiore a 200Kw
- ✓ Eolico Offshore
- ✓ Geotermico
- ✓ Modo Ondoso e maremotrice
- ✓ Idraulico
- ✓ Biomasse da rifiuti biodegradabili
- ✓ Biomasse da biogas prodotti da attività agricola o affine
- ✓ Biogas da discarica e gas residuati da processi di depurazione

SISTEMI DI INCENTIVI

Al fine di garantire e promuovere lo sviluppo e l'uso di energie da fonti rinnovabili, la legge italiana tramite il Min. Sviluppo Economico ha promulgato normative atte a incentivare tale produzione.

A seconda della fonte rinnovabile adoperata, o dallo scopo per cui è prodotta l'energia il sistema di incentivazione è differente

I sistemi di incentivazione previsti sono:

- ✓ Certificati verdi
- ✓ Certificati Bianchi
- ✓ Tariffa omnicomprensiva
- ✓ Contributo per Scambio sul posto
- ✓ **Conto Economico**
- ✓ Ritiro Dedicato



GESTORE DEI SERVIZI ENERGETICI



Gestore dei Servizi Energetici GSE S.p.A. è una controllata dal [Ministero dell'Economia e delle Finanze](#), alla quale sono attribuiti incarichi di **natura pubblicistica** nel **settore energetico**.

La società svolge i propri compiti in conformità con gli indirizzi strategici e operativi definiti dal [Ministero dello Sviluppo Economico](#).

DIPARTIMENTI DEL GSE



La Società **Ricerca sul Sistema Energetico (RSE)** sviluppa attività di ricerca nel settore elettro-energetico, con particolare riguardo ai progetti strategici nazionali d'interesse pubblico generale, finanziati con il Fondo pubblico per la Ricerca sul Sistema Elettrico.

Alla Società **Acquirente Unico (AU)** è affidato per legge il ruolo di garante della fornitura di energia elettrica alle famiglie e alle piccole imprese. AU acquista energia elettrica alle condizioni più favorevoli sul mercato e la cede ai distributori o agli esercenti che svolgono **il servizio di maggior tutela** per i clienti finali domestici e i piccoli consumatori che non acquistano sul [mercato libero](#)



Il **Gestore dei Mercati Energetici (GME)** è responsabile dell'organizzazione e della gestione economica del mercato elettrico, secondo criteri di neutralità, trasparenza e obiettività.

STRUMENTI DEL GSE

Atlavento



L'atlante interattivo geografico degli impianti eolici installati sul territorio nazionale

Atlasole



L'atlante interattivo degli impianti fotovoltaici incentivati con il Conto Energia o che ne hanno fatto richiesta

Rapporti Statistici



Le statistiche sulle fonti rinnovabili descrivono la diffusione e l'utilizzo delle rinnovabili in Italia e in Europa

SIMERI



Il Sistema Italiano di Monitoraggio delle fonti Rinnovabili. Verifica il grado di raggiungimento del target del 17% imposto all'Italia dall'UE

AUTORITÀ ENERGIA ELETTRICA IL GAS AEEG



AU gestisce lo Sportello per il Consumatore di Energia per conto dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas (AEEG), per fornire informazioni, assistenza e tutela ai clienti finali di energia elettrica e gas.



Autorità per l'energia elettrica il gas
e il sistema idrico



Roma, 21 giugno 2016

Presentazione del Presidente Guido Bortoni - video

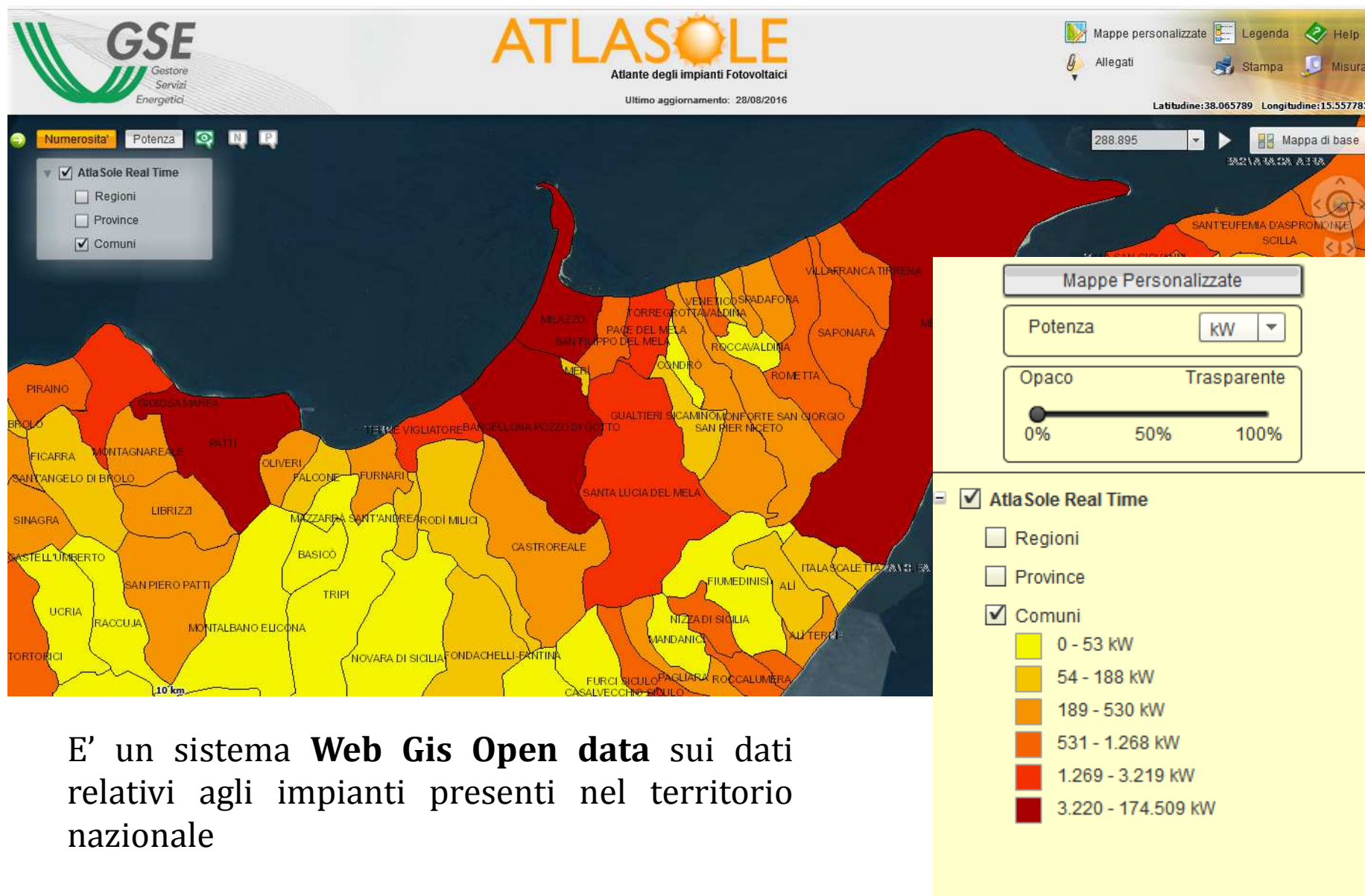
[Volume 1 - Stato dei servizi](#) (file pdf - 5467 Kb)

- Contesto internazionale e nazionale
- Struttura, prezzi e qualità nel settore elettrico
- Struttura, prezzi e qualità nel settore gas
- Struttura del servizio di teleriscaldamento
- Stato dei servizi idrici

[Volume 2 - Attività svolta](#) (file pdf - 3540 Kb)

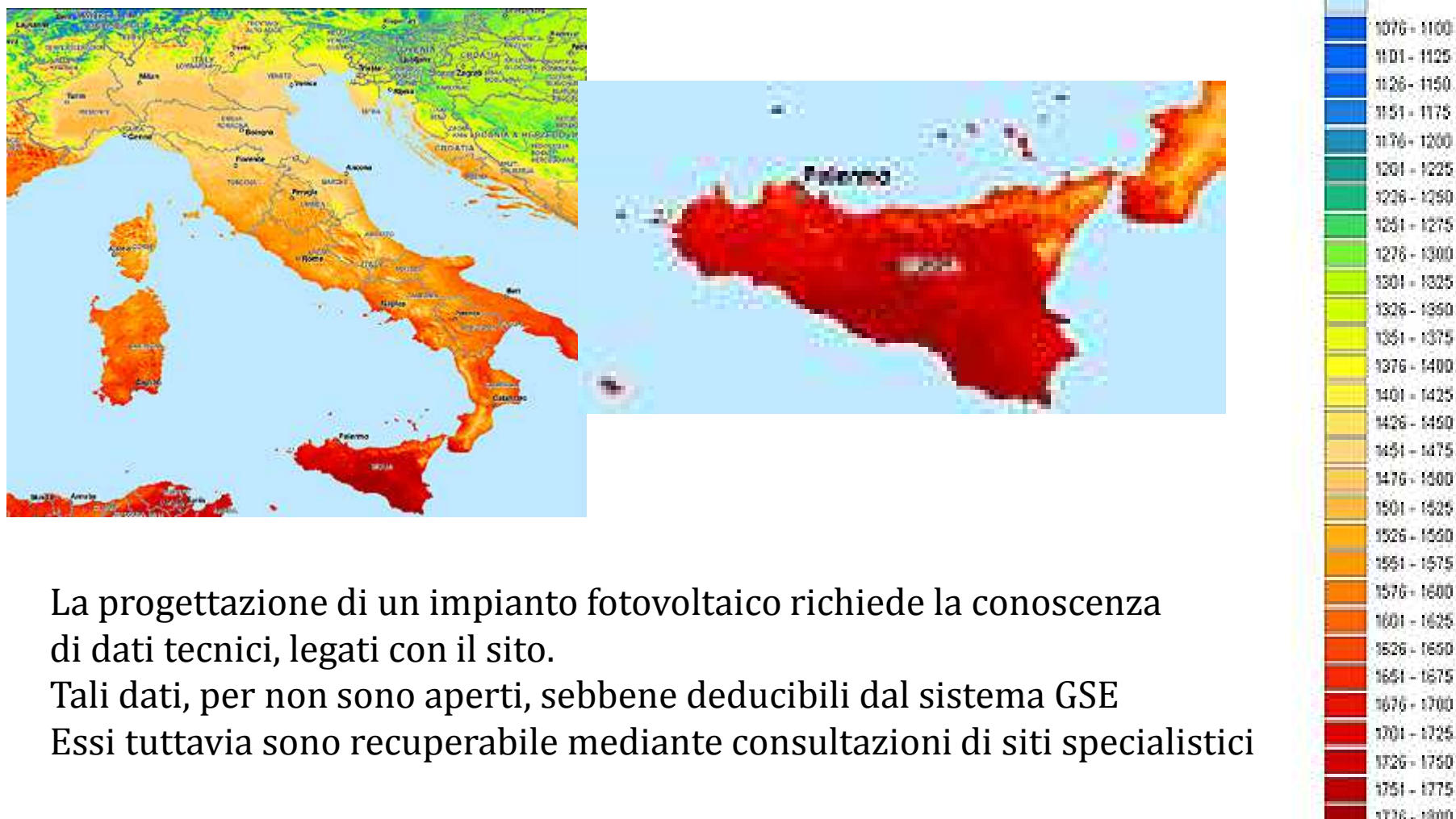
- Indirizzi di politica energetica e rapporti istituzionali
- Regolazione nel settore dell'energia elettrica
- Regolazione nel settore del gas
- Teleriscaldamento/teleraffrescamento ed efficienza energetica negli usi finali
- Regolazione e attività svolta nel settore idrico
- Vigilanza e contenzioso
- Tutela dei consumatori ed efficienza energetica negli usi finali
- Attuazione della regolazione, comunicazione, organizzazione e risorse

L' ATLANTE SOLARE



E' un sistema **Web Gis Open data** sui dati relativi agli impianti presenti nel territorio nazionale

L' ATLANTE DELLA RADIAZIONE SOLARE

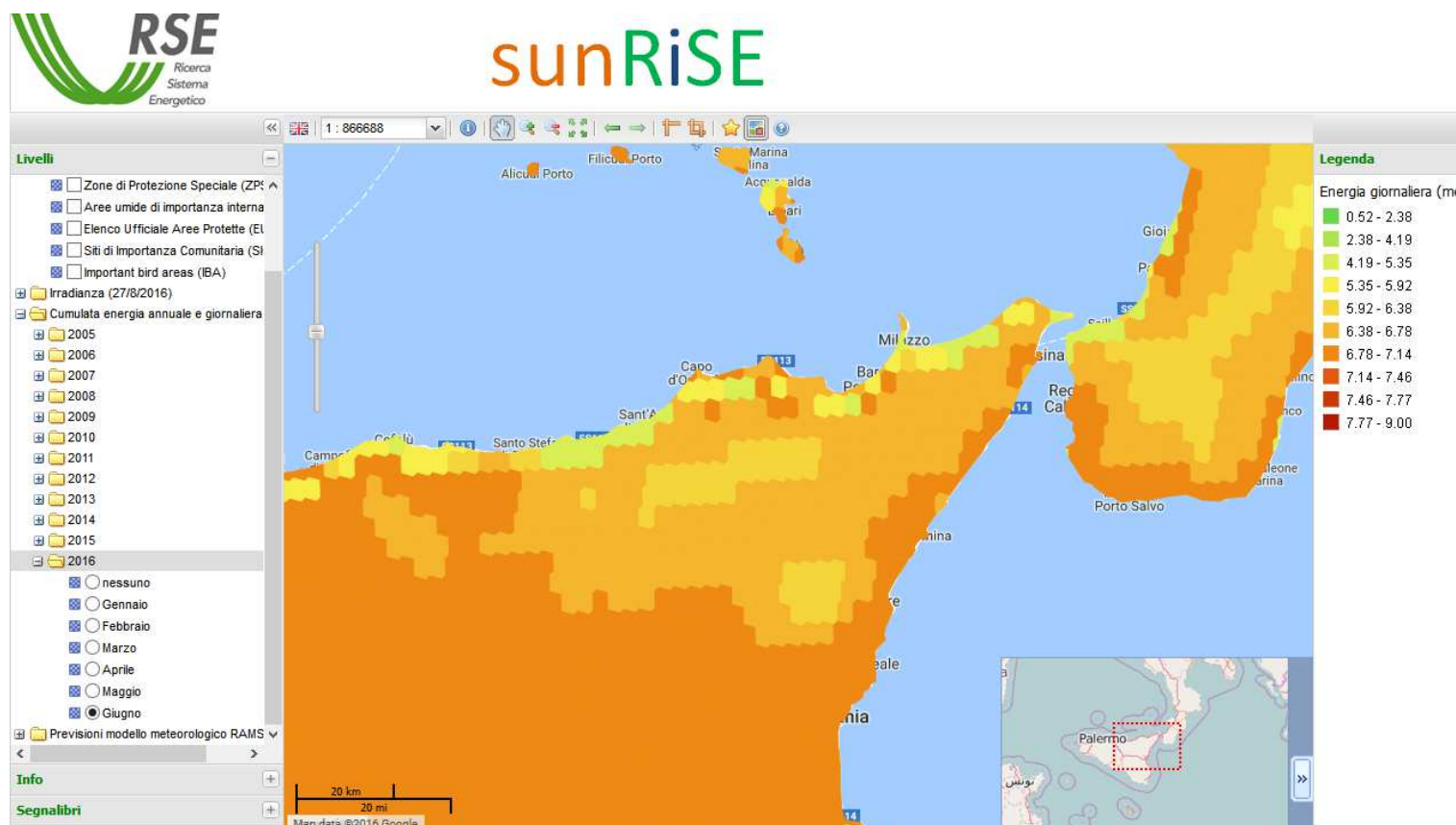


La progettazione di un impianto fotovoltaico richiede la conoscenza di dati tecnici, legati con il sito.

Tali dati, per non sono aperti, sebbene deducibili dal sistema GSE

Essi tuttavia sono recuperabile mediante consultazioni di siti specialistici

L' ATLANTE DELLA RADIAZIONE SOLARE: SUNRISE



Il GSE mette a disposizione tramite l' RSE il portale sunRiSE, tuttavia i dati risultano poco densi sul territorio rispetto agli impianti presenti e difficilmente contestualizzabili

IL CONTO ENERGIA

- ✓ Il **Conto Energia** è stato introdotto in Italia con la Direttiva comunitaria per le fonti rinnovabili ([Direttiva 2001/77/CE](#)),
- ✓ recepita con l'approvazione del Decreto legislativo 387 del 2003.
- ✓ premia con tariffe incentivanti l'energia prodotta dagli impianti fotovoltaici per un periodo di 20 anni,
- ✓ è operativo con l'entrata in vigore dei Decreti attuativi del 28 luglio 2005 e del 6 febbraio 2006 (**Primo Conto Energia**)
- ✓ essi hanno introdotto il sistema di finanziamento in conto esercizio della produzione elettrica

IL CONTO ENERGIA: EVOLUZIONE NORMATIVA

Con il [D.M. del 19 febbraio 2007](#), cosiddetto **Secondo Conto Energia**, il Ministero dello Sviluppo Economico ha fissato nuovi criteri per incentivare la produzione elettrica degli impianti fotovoltaici entrati in esercizio fino al **31 dicembre 2010**.

Nel 2010 è entrato in vigore il **Terzo Conto Energia** ([D.M. 6 agosto 2010](#)), applicabile agli impianti entrati in esercizio a partire dal primo gennaio 2011 e fino al 31 maggio 2011, che ha definito le seguenti categorie di impianti:

- impianti fotovoltaici (suddivisi in “impianti su edifici” o “altri impianti fot.”);
- impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative
- impianti fotovoltaici a concentrazione
- impianti fotovoltaici con innovazione tecnologica

Il 12 maggio 2011 è stato pubblicato il [D.M. 05/05/2011](#), che ha definito il meccanismo di incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici riguardante gli impianti che entrano in esercizio dopo il 31 maggio 2011 (**Quarto Conto Energia**).

IL V CONTO ENERGIA

[D.M. 5 luglio 2012](#), cosiddetto **Quinto Conto Energia**, ridefinisce le modalità di incentivazione per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica.

Il Quinto Conto Energia cesserà di applicarsi decorsi 30 giorni solari dalla data in cui si raggiungerà un costo indicativo cumulato degli incentivi di **6,7 miliardi di euro l'anno** (comprensivo dei costi impegnati dagli impianti iscritti in posizione utile nei Registri), che sarà comunicata dall'**AEEG**

Scaglioni di potenza (kW)					
$1 < P \leq 3$	$3 < P \leq 6$	$6 < P \leq 20$	$20 < P \leq 200$	$200 < P \leq 1.000$	$P > 1.000$
€/kW	€/kW	€/kW	€/kW	€/kW	€/kW
-	2,2	2	1,8	1,4	1,2

Tabella 1 - Definizione della tariffa: DM 24 dicembre 2014

IL CONTO ENERGIA

DATI APERTI SUGLI IMPIANTI FV

IMPIANTI FOTOVOLTAICI INSTALLATI IN SICILIA						
	n impianti	potenza	dal	al	mesi	pot. Mensile installata
	[n]	[Kw]				[Kw/mese]
1 CE	306	9,682	01.02.2007	31.10.2007	9	1,076
2 CE	11,255	375,960	01.11.2007	31.12.2010	38	9,894
3 CE	2,471	110,291	01.01.2011	31.05.2011	5	22,058
4 CE	16,184	575,082	01.06.2011	30.03.2013	21	27,385
5 CE	7,579	141,497	01.04.2013	31.12.2014	20	7,075
TOTALI	37795	1,212,512				

I dati mostrano come il mercato del fotovoltaico si può ritenere esaurito, gli investimenti privati in tale ambito anno subito un crollo con il 5 CE.

GLI IMPIANTI FV IN SICILIA

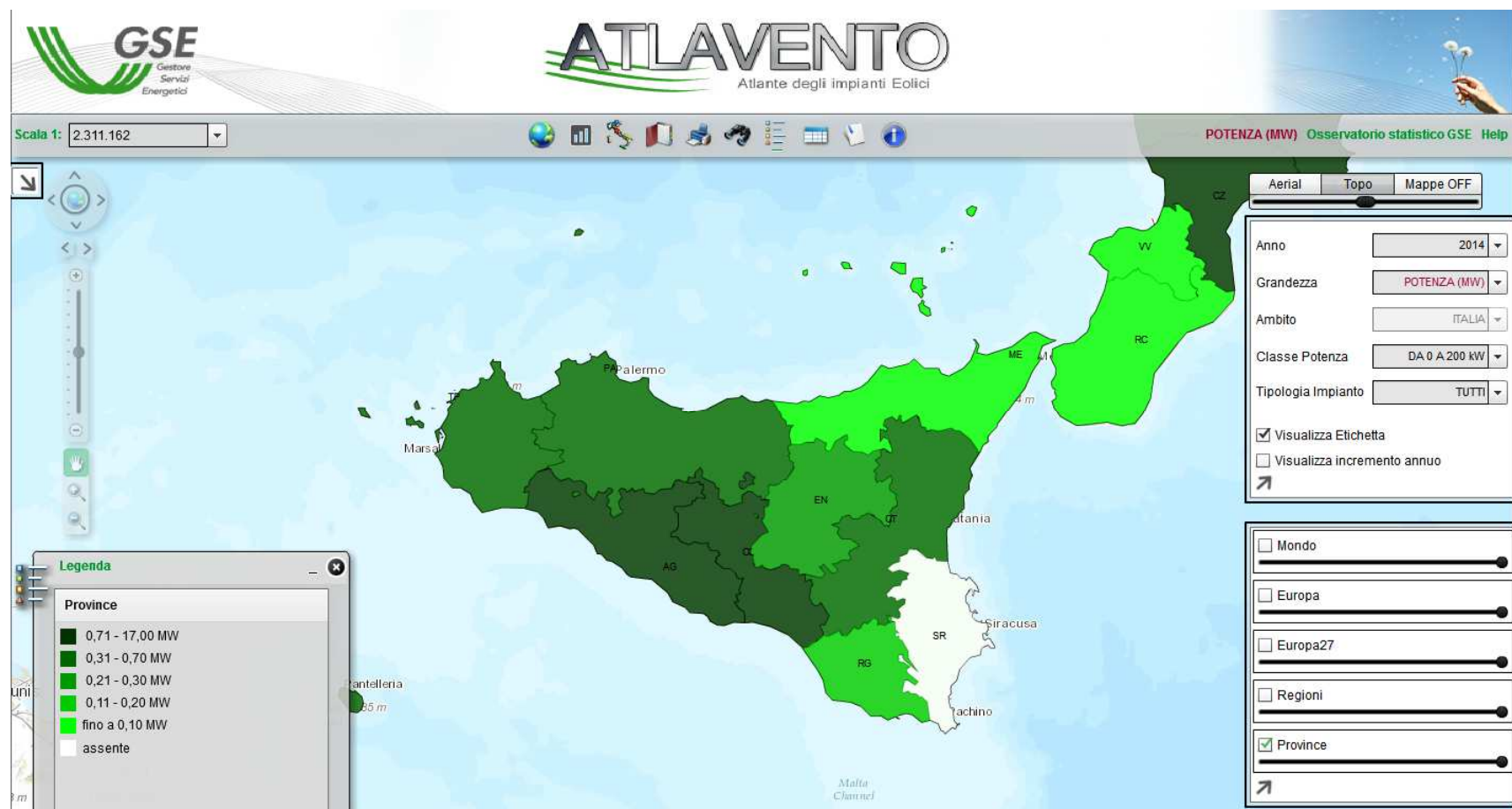
ITALIA	Numero	Potenza [MW]
Tutti gli impianti	550.532	17.715
Fino a 3 kW	176.563	490
Da 3 a 20 kW	313.016	2.424
Da 20 a 200 kW	48.714	3.808
Da 200 a 1000 kW	11.107	7.271
Oltre 1000 kW	1.132	3.723

SICILIA						
	Provincia	N impianti	Pot. Installata [Kw]	Sup provincia [kmq]	potenza media [Kw]	densità potenza [Kw/Km2]
1	Palermo	4.882	148.333	5.009,00	30,38	29,61
2	Messina	3.824	45.058	3.266,00	11,78	13,80
3	Trapani	4.240	124.667	2.470,00	29,40	50,47
4	Agrigento	4.660	192.353	3.052,00	41,28	63,03
5	Caltanissetta	2.871	77.986	2.138,00	27,16	36,48
6	Ragusa	4.023	189.449	1.624,00	47,09	116,66
7	Enna	1.540	68.076	2.574,00	44,21	26,45
8	Siracusa	4.753	186.144	2.124,00	39,16	87,64
9	Catania	7.030	180.704	3.573,00	25,70	50,57
	TOTALE	37.823	1.212.770	25.830,00	32,91	

La provincia con meno impianti FV per km2 è Messina, Ragusa rappresenta la provincia più green in termini di FV.

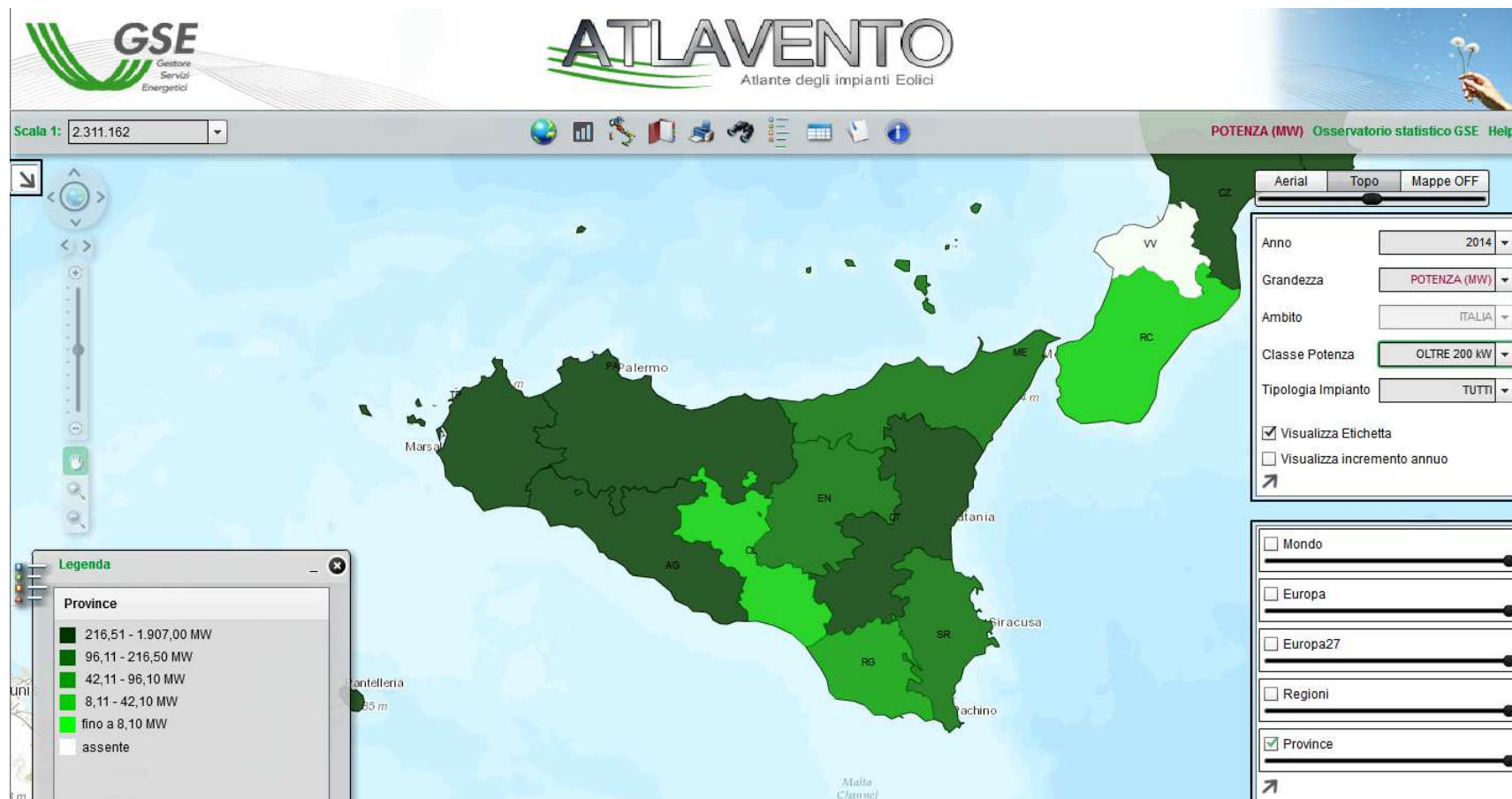
Inoltre le prov. di Siracusa e Agrigento esprimono ancora una potenzialità sull'uso del FV

L'ATLANTE EOLICO- minieolico



L'altante elico fornisce i dati degli impianti eolici presenti sul territorio nazionale
Dati fino al 2014- in forma aggregata per provincia – minieolico <200Kw

L'ATLANTE EOLICO- Grande Eolico



Dati fino al 2014- ed in forma aggregata per provincia – eolico >200Kw

L'ATLANTE EOLICO- OPEN DATA

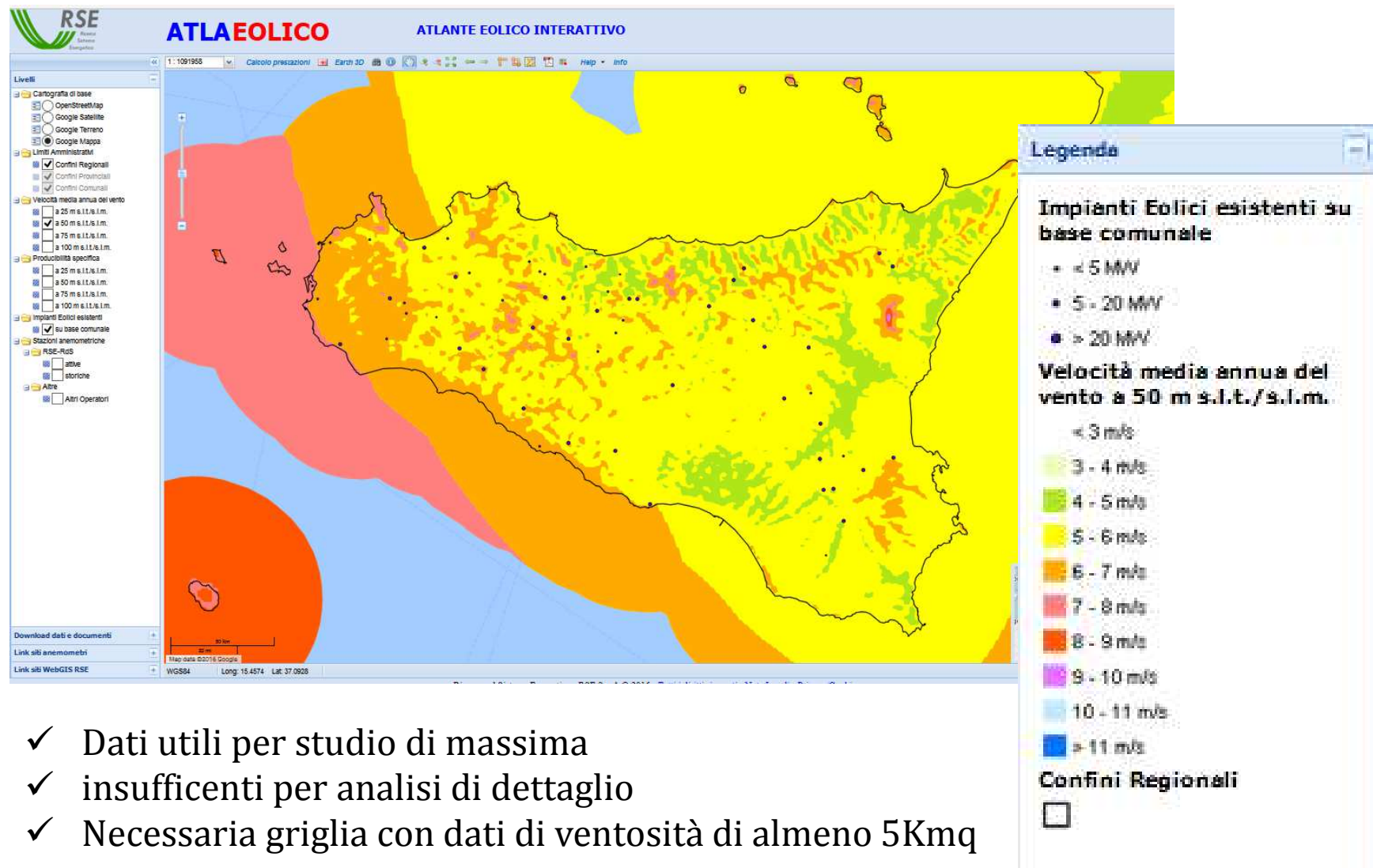


La Potenza è espressa in MW e la Produzione in GWh

1	of 1	Find	Next
REGIONE	A2014_NUM	A2014_POT	A2014_PROD
Lazio	24	51,18	87,06
Abruzzo	29	230,95	335,83
Molise	35	369,58	681,15
Campania	221	1.250,53	2.046,78
Puglia	572	2.339,32	4.297,46
Basilicata	263	474,98	825,59
Calabria	111	999,91	1.906,26
Sicilia	191	1.747,41	2.922,41
Sardegna	118	996,72	1.657,01
Piemonte	15	18,81	26,07
Valle D'Aosta	4	2,59	3,68
Lombardia	7	0,03	0,00
Trentino Alto Adige	9	1,94	1,18
Veneto	17	9,47	17,91
Friuli Venezia Giulia	5	0,01	0,00
Liguria	33	58,09	117,31
Emilia Romagna	56	19,29	27,23
Toscana	89	121,92	220,58
Umbria	13	1,57	2,98
Marche	35	8,78	1,85

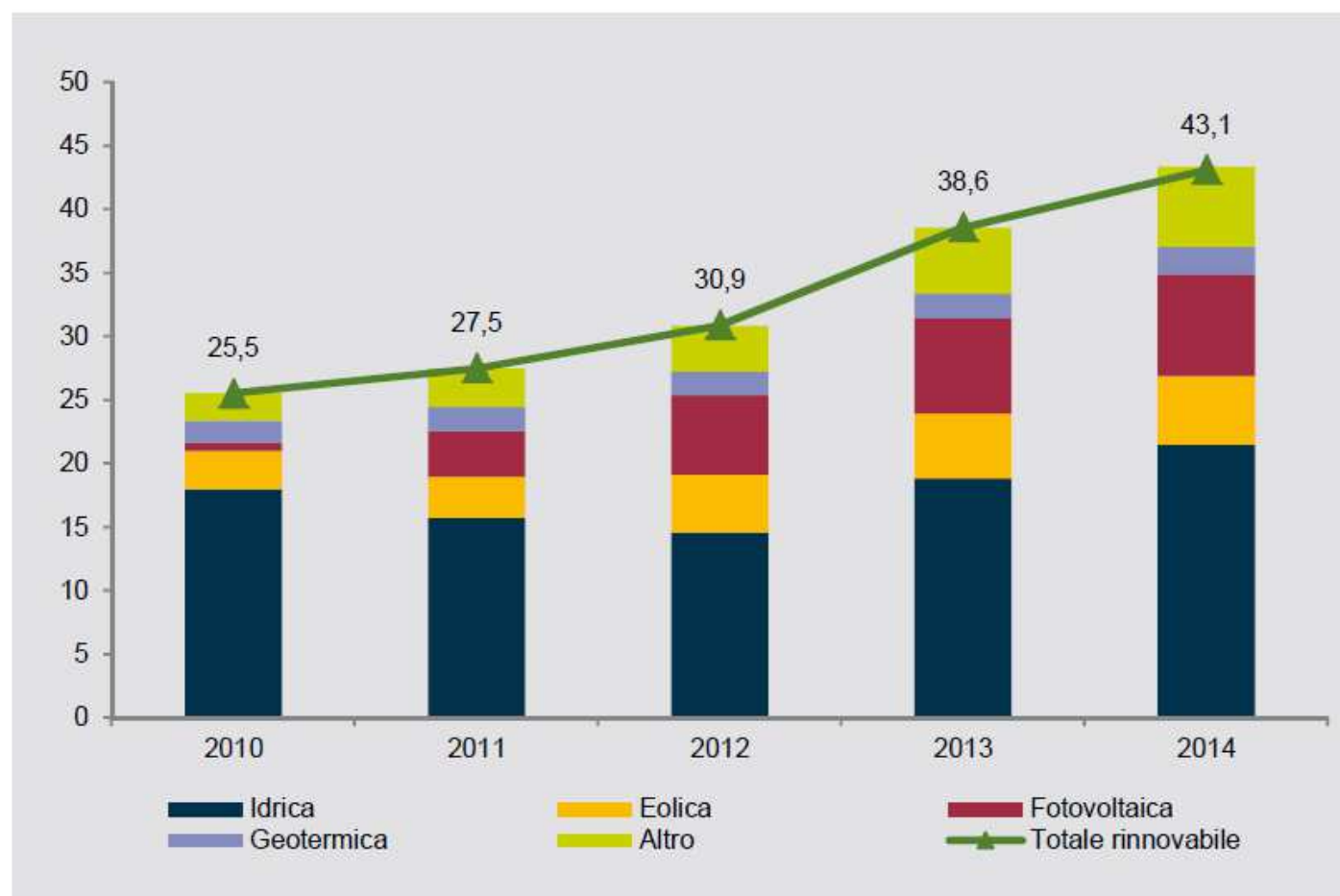
- ✓ I dati espressi per gli impianti eolici sono aggregati per regione, e non consentono di individuare le provincie e le zone più ventose, dove potere sviluppare tale tecnologia
- ✓ Lo sviluppo dell'eolico in Puglia è dovuto ad una semplificazione burocratica voluta dalla regione Puglia.
- ✓ Esso suggerisce che un iter semplificato può rappresentare un volano per l'economia delle rinnovabili.

L'ATLANTE EOLICO- VENTOSITA'



INCREMENTO DELL'ENERGIA DALLE RINNOVABILI

Figura 2.7 Produzione lorda di energia elettrica da fonte energetica rinnovabile
Anni 2010-2014, valori percentuali



Fonte: Terna S.p.A. - Rete elettrica nazionale

DATI SIMERI - GSE

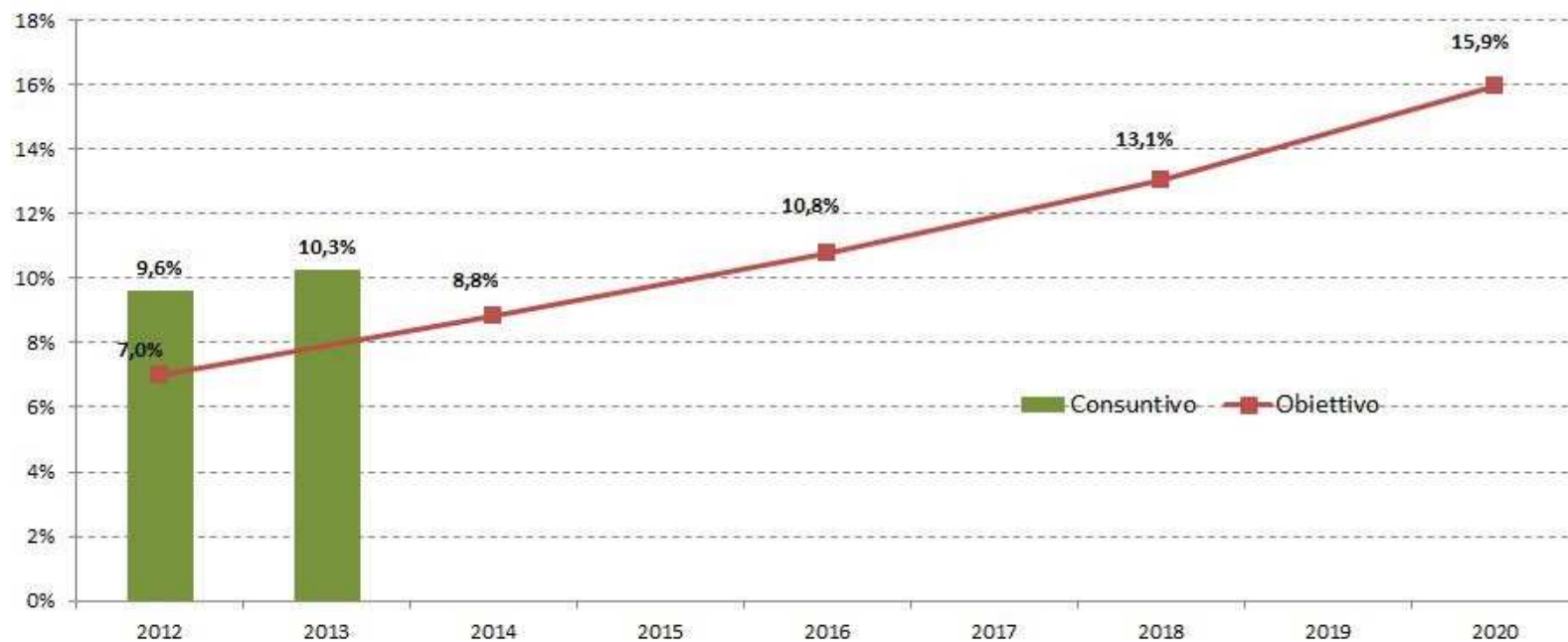
A table showing energy consumption data for various years from 2004 to 2013. The table has columns for 'Anno', 'Consumo (MWh)', and 'Consumo (GWh)'. The data shows a general upward trend in consumption over the years.

Anno	Consumo (MWh)	Consumo (GWh)
2004	7.710	7,710
2005	7.740	7,740
2006	7.650	7,650
2007	8.210	8,210
2008	11.800	11,800
2009		
2010		
2011		
2012		
2013		

Nel 2013 la quota dei consumi complessivi di energia coperta da fonti rinnovabili è pari al **10,3%**, in aumento rispetto al dato 2012 (**9,6%**).

L'obiettivo da raggiungere entro il 2020 è pari al **15,9%**.

Monitoraggio obiettivi regionali fissati dal DM 11 marzo 2012 "Burden sharing"
Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (CFL FER/CFL %)



Mostrare Dati Sicilia Simeri in Excel

OPEN DATA DISPONIBILI SUL PORTALE GSE

Dati disponibili a partire dal 3.11.2015, ultimo aggiornamento dati 22. Agosto 2016.

I dati sono per lo più informazioni economiche sui pagamenti emessi dal GSE verso produttori di FER, non geograficamente contestualizzati.

Dati relativi agli anni 2014-2015-2016

- ✓ Beneficiari incentivi **Conto Termico**
- ✓ Beneficiari incentivi **Conto Energia**
- ✓ Beneficiari incentivi **CIP6/1992**
- ✓ Beneficiari **Certificati verdi**
- ✓ Beneficiari **Certificati Bianchi**
- ✓ Beneficiari Incentivi **FER**
- ✓ Beneficiari Incentivi **Tariffa Omnicomprensiva**
- ✓ Beneficiari **TEE**

FORMATI DEI DATI

Informazioni sul Dataset



Legenda Campi Dataset

N° download: 130

[Download](#)

Responsabili di procedimento (stipula e gestione)

N° download: 88

[Download](#)

Formato CSV

Dimensione: 19.2 MB | N° download: 74

[Download](#)

Formato JSON

Dimensione: 69.6 MB | N° download: 36

[Download](#)

Formato XML

Dimensione: 25.0 MB | N° download: 50

[Download](#)

Formato XLSX Parte 1

Dimensione: 9.1 MB | N° download: 74

[Download](#)

Formato XLSX Parte 2

Dimensione: 10.0 MB | N° download: 53

[Download](#)

Formato XLSX Parte 3

Dimensione: 5.7 MB | N° download: 50

[Download](#)

Attribuzione - Condividi allo stesso modo 3.0 Italia (CC BY-SA 3.0 IT)

Questo è un riassunto in linguaggio accessibile a tutti (e non un sostituto) della [licenza](#).

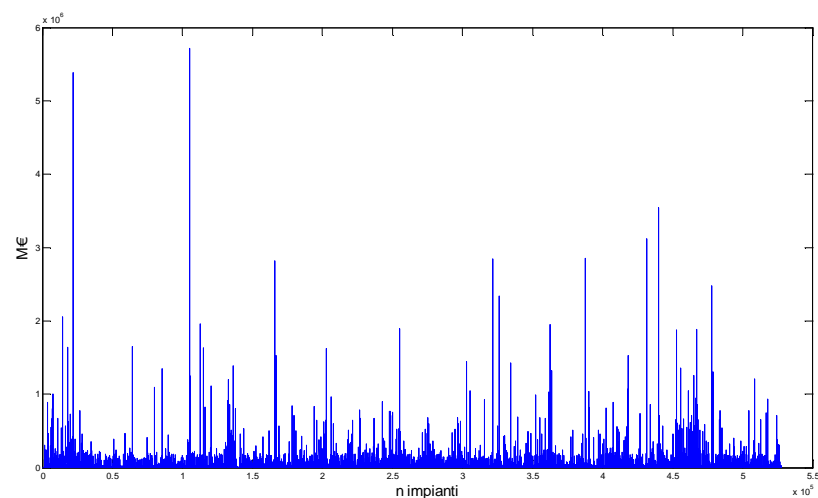
[Limitazione di responsabilità](#)



DATI V C.E. -I Quadrimestre 2016

I dati relativi al primo quadrimestre del 2016 mostrano i seguenti indicatori:

Produttori totali	527,547
Compensi totali in Conto Energia:	2,155 M€
Compenso Massimo	5,712 M€
Compenso minimo	10€
Compenso medio	4086 €
Dev. Standard	301308 €

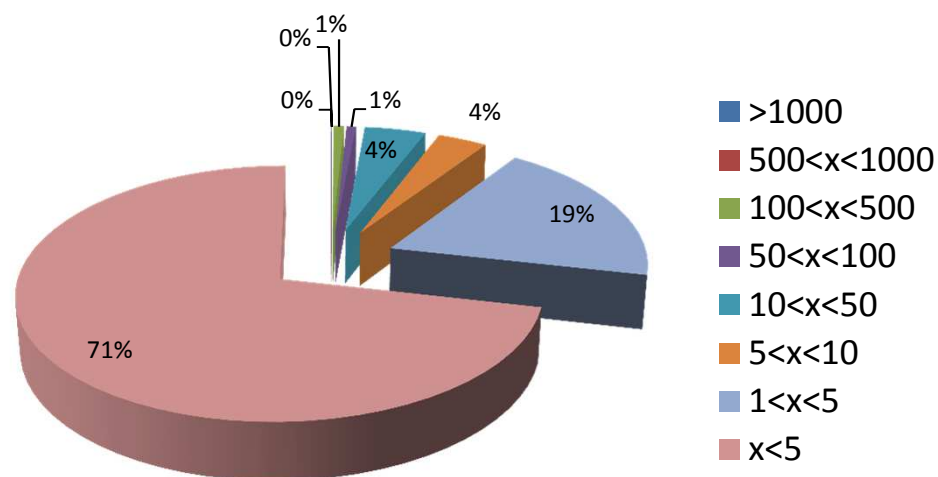


DATI V C.E. –I Quadrimestre 2016

Analisi del mercato

Compensi Impianti I Quadrimestre 2016

X1000 €	n impianti	%
>1000	70	0.01
500<x<1000	165	0.03
100<x<500	4,012	0.76
50<x<100	3,521	0.67
10<x<50	23,052	4.37
5<x<10	18,775	3.56
1<x<5	100,772	19.10
x<5	377,206	71.50
TOTALI	527,573	

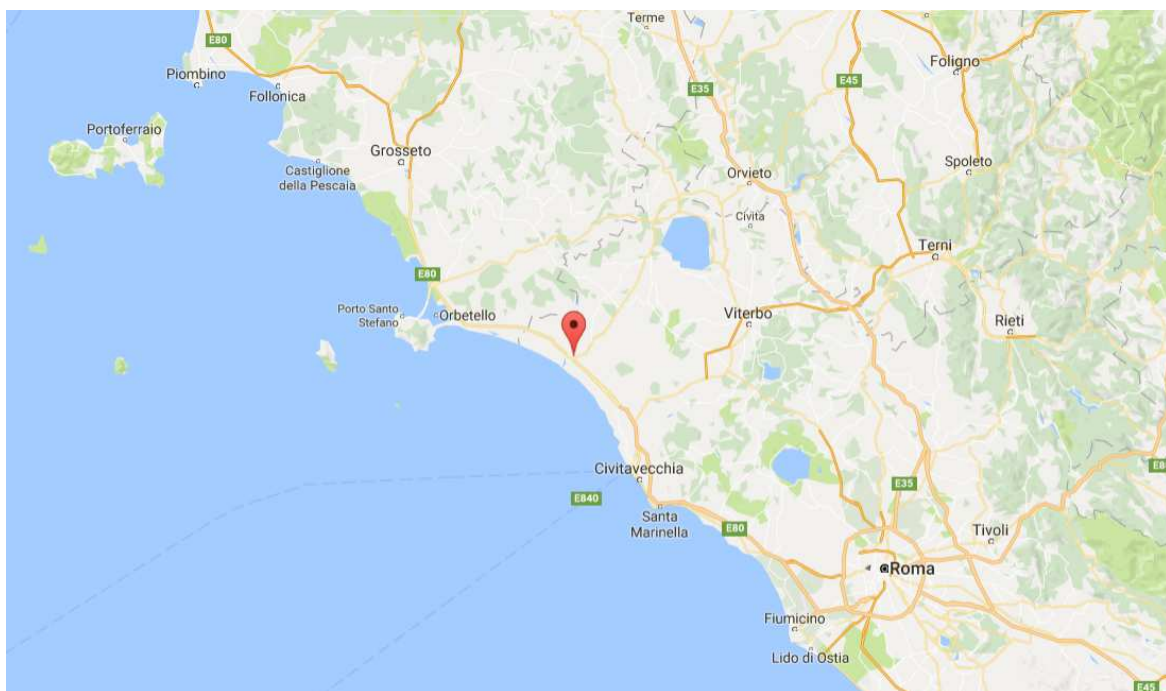


I dati mostrano un mercato molto disomogeneo dei produttori.

Il 70% sono piccoli produttori, che percepiscono meno di 4000€/y

A fronte del 0,01%, costituito da 70 impianti che percepiscono 4000M€ annui.

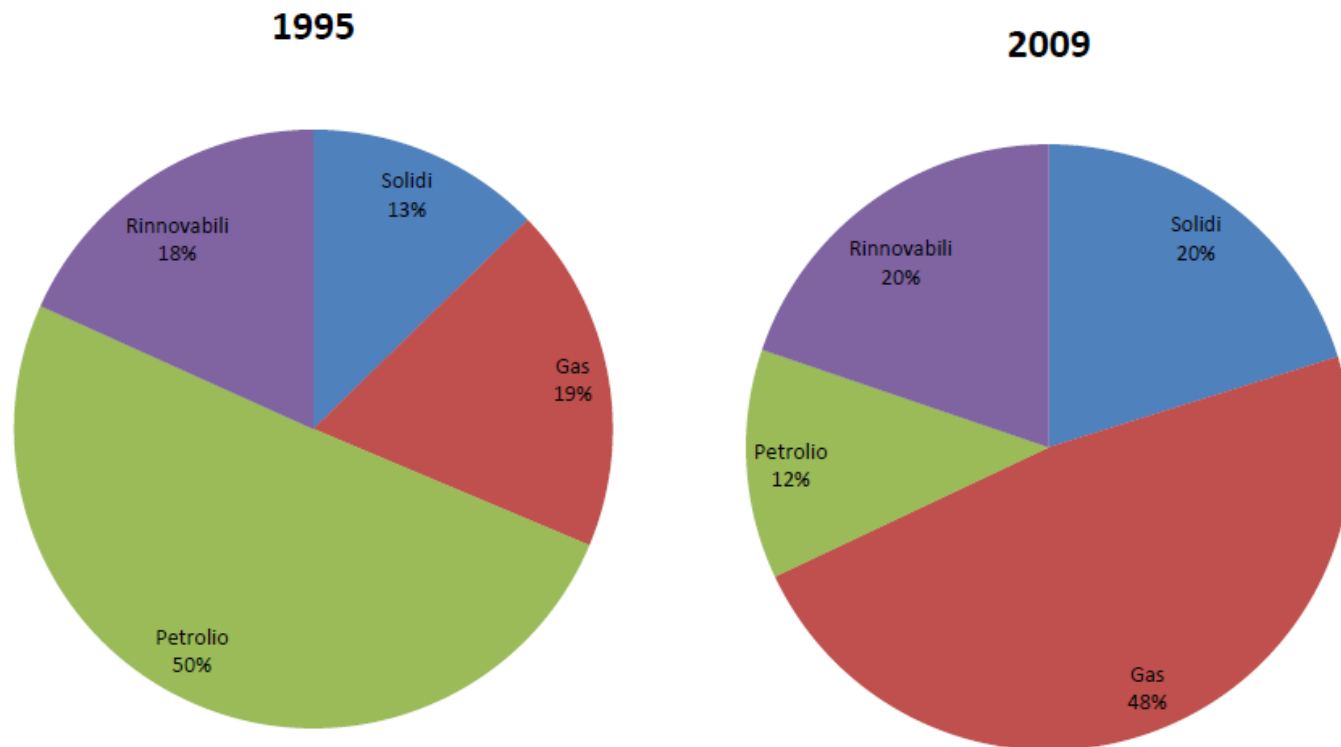
DATI V C.E. –Maggiore produttore



Il maggiore produttore di Energia da fonti rinnovabili fotovoltaiche è CASSIOPEA srl
Con un impianto di 24Mw realizzato a Montalto di Castro- Viterbo.
L'impianto ha prodotto nel I quadrimestre 2016 5,7 M€, a fronte dei 120 M€
dell'investimento iniziale

DATI STORICI -AEEG

La produzione di energia elettrica in Italia per fonte

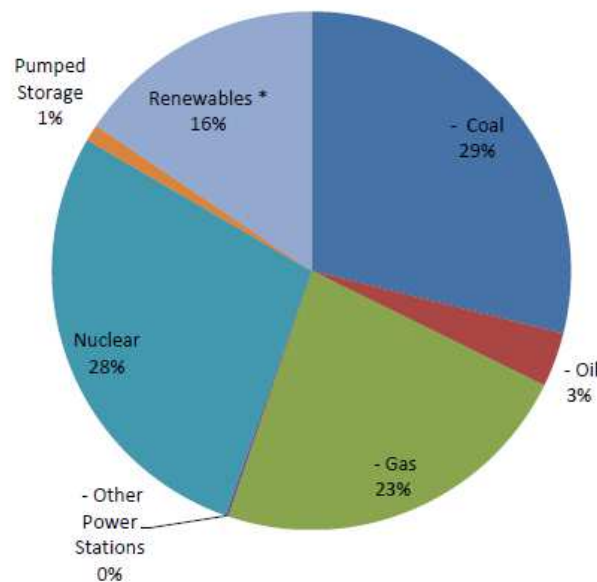


È in aumento il consumo di gas a discapito del petrolio, rimangono invariate i consumi da altre fonti rinnovabili, sebbene passano dal mercato estero al mercato nazionale

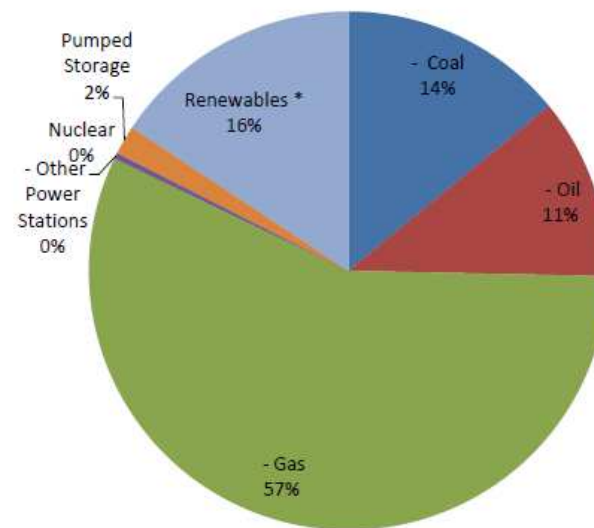
DATI STORICI -AEEG

Produzione di energia elettrica per fonte (TWh)

Produzione di energia elettrica:
fonti 2007 EU 25



Produzione di energia elettrica
per fonte 2007 Italia



L'Italia compensa alla mancata produzione di energia nucleare degli altri paesi europei con l'energia proveniente dal GAS.

CONCLUSIONI

- ✓ I dati aperti costituiscono un importante strumento di valutazione nell'ambito delle energie, consentendo di osservare dati storicizzati
- ✓ I Dati aperti possono supportare le scelte progettuali nell'ambito delle rinnovabili se maggiormente referenziate, consentendo di abbattere gli elevati costi per le indagini preliminari
- ✓ È Assente un sistema di monitoraggio di fonti rinnovabili innovative quali biomasse (solide o gassose) e geotermia, che rappresentano un valido ambito di investimento.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

