

## Dal sito nogesi

# “SEGUI I SOLDI”, PER QUESTA VOLTA NON PARLIAMO DI SALUTE

***Aiutiamo i sindaci, consiglieri, onorevoli geotermici: la geotermia non conviene. Perché allora trova sostenitori tra i rappresentanti eletti dei cittadini? Possibile non conoscano “i numeri” della geotermia?***

Con la scomparsa degli incentivi alla geotermia nella [bozza di decreto FER1](#) che è in itinere stiamo assistendo ai peana dei sindaci geotermici, di alcuni consiglieri regionali, di qualche parlamentare e del [presidente della Toscana Rossi, che continuano a “dare i numeri”](#) sui disastri che tale decreto causerebbe.

Oggi vogliamo, *solo per un attimo*, accantonare le ricadute sulla salute e sull’ambiente e fare due conti sui soldi e sui posti di lavoro.

Cercheremo di capire (e far capire ai paladini della geotermia) come funziona il meccanismo economico della geotermia, ***armatevi di santa pazienza e seguiteci...***

### **A. QUALI SONO GLI INCENTIVI DI CUI BENEFICIA LA GEOTERMIA INDUSTRIALE (fino ad oggi solo Enel):**

Gli incentivi statali attuali per la produzione di energia elettrica con la geotermia sono di 2 tipi:

- 1) Ex Certificati verdi per le centrali costruite fino al 2012;
- 2) Tariffe incentivanti definite dal D.M. 6 luglio 2012, aggiornato dal D.M. 23 giugno 2016, per le nuove centrali.

### **B. COME SI CALCOLANO GLI INCENTIVI** -il riferimento è all’anno 2016 di cui si hanno tutti i dati-:

Gli incentivi sono erogati in base alla produzione di energia elettrica delle centrali; il loro valore viene definito di anno in anno secondo parametri che fanno riferimento al prezzo medio di cessione dell'energia elettrica.

### **CALCOLO DELL'INCENTIVO EX CERTIFICATO VERDE (CV)**

Dal 2016, come previsto dal Decreto Ministeriale 6 luglio 2012, il meccanismo dei Certificati Verdi (CV) è sostituito da una nuova forma di incentivo. I soggetti che hanno già maturato il diritto ai CV (titolari di impianti a fonti rinnovabili) conservano il beneficio per il restante periodo agevolato, ma in una forma diversa. Il nuovo meccanismo, infatti, garantisce sulla produzione netta di energia la corresponsione di una tariffa in euro da parte dello Stato aggiuntiva ai ricavi derivanti dalla valorizzazione dell'energia.

L'incentivo, anche detto tariffa incentivante, viene così calcolato:

$$I = k \times (180 - Re) \times 0,78$$

L'incentivo (I) è dunque commisurato al prodotto tra il coefficiente (k) e la differenza tra il valore di riferimento di un CV (180 euro/MWh) ed il prezzo di cessione dell'energia (Re); il tutto moltiplicato per 0,78. (Fonte GSE)

Il coefficiente k per le centrali in funzione prima del 2007 è pari a 1 mentre per le centrali geotermiche entrate in funzione dopo il 2007 vale 0,9; il prezzo di cessione dell'energia Re per il 2016, calcolato dall'Autorità per l'energia e il gas (ex AEGG ora ARERA), è 42,38 €/MWh .

### **CALCOLO INCENTIVO CENTRALI COSTRUITE DOPO IL 2012 (1)**

Per le centrali ad alta entalpia costruite dopo il 2012 il meccanismo di calcolo dell'incentivo fa riferimento al D.M. 6 luglio 2012 aggiornato dal D.M. 23 giugno 2016 (2). In questo caso si parte dalla Tariffa incentivante (Tb + Pr) definita in base alle caratteristiche della centrale ed a questa deve essere sottratto il valore orario del prezzo zonale (Pz) dell'energia immesso in rete. Nel calcolo successivo invece che Pz si fa riferimento al prezzo medio annuale Re definito dall'Autorità per l'energia e il gas (ex AEGG ora ARERA). Nei decreti citati, vedi estratto sotto, sono specificati i meccanismi di calcolo delle tariffe incentivanti e dell'incentivo.

Nel caso di Bagnore 4, in Amiata, la tariffa incentivante è pari a 99 €/MWh quindi l'incentivo è:  
Inuovo = Tb + Pr - Re = 99 €/MWh - 42,38 €/MWh = 56,62 €/MWh.

## **C. PRODUZIONE NETTA DI ENERGIA NELLE CENTRALI GEOTERMEOLETTRICHE ENEL NEL 2016 ( [Fonte: Enel](#) )**

La produzione netta delle centrali Enel nell'Anno 2016 è stata di 5.836,384 GWh così ripartita:

- 1) 4.986,151 GWh nelle centrali entrate in funzione prima del 2007
- 2) 513,251 GWh nelle centrali entrate in funzione tra il 2007 e il 2012
- 3) 336,982 GWh nella centrale costruita dopo il 2012 (BAGNORE 4)

#### **D. INCENTIVI STATALI EROGATI NELL'ANNO 2016**

Sulla base dei meccanismi di calcolo definiti nel punto B, gli incentivi per le tre tipologie di centrali sono i seguenti:

- 1) 107,344 €/MWh per le centrali entrate in funzione prima del 2007
- 2) 96,61 €/MWh per le centrali entrate in funzione tra il 2007 e il 2012
- 3) 56,62€/MWh per la centrale costruita dopo il 2012 (BAGNORE 4)

Quindi il valore degli incentivi è :

- 1) 4.986.151 MWh X 107,344 €/MWh = 535.233.393 € +
- 2) 513.251 MWh X 96.61 €/MWh = 49.585.179 € +
- 3) 336.982 MWh X 56,62 €/MWh = 19.079.921 € +

**TOTALE INCENTIVI = 603.898.493 €**

#### **E. RICAVI DALLA VENDITA DELL'ENERGIA ELETTRICA**

Oltre agli incentivi statali l'Enel incassa altri denari dalla vendita dell'energia elettrica.

Facendo riferimento al valore medio di cessione definito dall'AEEG (ora ARERA) che per il 2016 è stato pari a 42,38 €/MWh, l'Enel ha ricavato dalla vendita dell'energia elettrica prodotta:

42,38 €/MWh x 5.836.384 MWh = **247.345.954 €**

## F. QUANTO COSTA REALMENTE L'ENERGIA GEOTERMoeLETTICA (2016):

Sommando quindi gli INCENTIVI e la VENDITA dell'energia, il RICAvo COMPLESSIVO dell'Enel per il 2016 è stato pari a:

$$603.898.493 + 247.345.954 = \mathbf{851.244.447 \text{ €}}$$

**Il COSTO REALE dell'energia geotermoelettrica è quindi:**

$$851.244.447 \text{ €} : 5.836.384 \text{ MWh} = \mathbf{145,85 \text{ €/MWh}}$$

mentre il **valore medio definito dall' Autorità per l'energia e il gas** (ex AEGG ora ARERA) è:  
**42,38 €/MWh**

**cioè L'ENERGIA GEOTERMICA COSTA PIU' DEL TRIPLO!!!**

## F) INCENTIVI E POSTI DI LAVORO

Attualmente gli occupati in Toscana nel settore geotermoelettrico sono i seguenti:

Occupati ENEL (al 31 /12 /2016): 688

Occupati nell'indotto, prendendo per buoni i numeri dati dall'Enel nel 2016: oltre 1000

**TOTALE: circa 1700 posti di lavoro**

-considerando gli incentivi, costano  $603.898.493 : 1700 = \mathbf{355.234 \text{ € ciascuno}}$ -

QUANTI STIPENDI SI POTREBBERO PAGARE CON QUESTI INCENTIVI

Ipotizzando un costo lordo annuo di 50.000 € per ogni posto di lavoro, si potrebbe, con i soli incentivi geotermici del 2016, garantire l'occupazione in attività più rispettose dell'ambiente a:  
(Incentivi Geotermici)  $603.898.493 \text{ €} : 50.000 \text{ €} = \mathbf{12.078 \text{ POSTI DI LAVORO!}}$

Si potrebbero anche incentivare i piccoli impianti fotovoltaici/pompe di calore per l'autosufficienza energetica...

## **G) SOLDI AGLI ENTI LOCALI DALLA GEOTERMIA**

I contributi sono di 2 tipi:

- 1) Quelli previsti dalle leggi nazionali (D.L. 11 febbraio 2010 N.22)
- 2) Le compensazioni ambientali previsti dal protocollo d'intesa Enel- Regione Toscana del 2007

### ***1) Contributi agli enti locali per lo sfruttamento della risorsa geotermica (articolo 16 del D.L. 11 febbraio 2010 N.22)***

Canone annuo per la ricerca geotermica: 325 €/Km<sup>2</sup> alla regione

Canone annuo concessione geotermica: 650 €/Km<sup>2</sup> alla regione

Questi canoni vengono aggiornati annualmente tenendo conto del 100% dell'indice Istat.

Contributo ai comuni della concessione per la produzione di energia elettrica: 1,3 €/MWh

(Il 60% del contributo viene dato al comune sede di centrali, il resto ripartito tra gli altri comuni della concessione in base alla percentuale di territorio). L'energia elettrica prodotta nel 2016, dalle centrali Toscane, è stata 5.836.384 MWh quindi il contributo ai comuni è:  $5.836.384 \times 1,3 \text{ €} = 7.587.299 \text{ €}$  complessivi.

Contributo alla regione Toscana per la produzione di energia elettrica: 1,95 €/MWh.

Le concessioni geotermiche della Toscana sono complessivamente 492,95 Km<sup>2</sup> quindi il canone annuo da versare alla regione è:  $492,95 \text{ Km}^2 \times 650 \times 1,081^* \text{ €} = 346.371 \text{ €}$  (\* 1,081 rappresenta l'aggiornamento Istat rispetto al 2010)

Il contributo alla regione per energia prodotta nel 2016 è:

$5.836.384 \times 1,95 \text{ €} = 11.380.949 \text{ €}$ .

## **2) Compensazioni ambientali previste nell'accordo Enel – Regione Toscana**

In base al protocollo d'intesa del 2007, l'Enel verserà ai comuni interessati dalle concessioni 650.000 € per ogni MW aggiuntivo rispetto all'esistente a titolo di compensazioni ambientali (articolo 4). Queste compensazioni sono ripartite in 10 anni ed il 60% è destinato al comune sede della nuova centrale.

Nel protocollo è previsto un ulteriore stanziamento a favore della regione, per iniziative varie, pari a 1.250.000 € per ogni MW aggiuntivo (articolo 5).

La potenza delle nuove centrali installate dopo il 2007 è 120 MW.

Quindi per queste nuove centrali, l'Enel verserà **ai comuni** della concessione complessivamente

**78.000.000 €**

(7.800.000 € all'anno per 10 anni) e

**alla regione**

complessivamente

**150.000.000**

€ (15.000.000 € all'anno per 10 anni) .

### **TOTALE INCASSATO NEL 2016 DAGLI ENTI LOCALI (Regione e Comuni)**

Escludendo gli incassi derivanti dai canoni dei permessi di ricerca, sommando quindi:

1. Contributi e 2. Compensazioni, nell'anno 2016, il totale complessivo è il seguente:

Canone concessioni + Contrib. comuni + Contrib. regione + Compens. comuni + Compens.

Regione = 346.371 € + 7.587.299 € + 11.380.949 € + 7.800.000 € + 15.000.000 € =

**TOTALE ANNO 2016 = 42.114.619 €**

## **H. MA CHI PAGA GLI INCENTIVI ELARGITI DALLO STATO?**

Gli incentivi per le centrali geotermiche sono prelevati dalle **bollette elettriche pagate dai cittadini**

sistema".

sotto la voce "oneri di

La voce "oneri di sistema" relativa alle fonti energetiche rinnovabili, tra le quali è compresa la geotermia, si chiama "A3".

Negli ultimi anni questa voce ha rappresentato una percentuale compresa **tra il 19% e il 25%**

**della bolletta**

di una

famiglia media.

***Questi sono i CONTI reali, al netto di possibili imprecisioni dovute al fatto che chi si batte nei comitati contro la geotermia non nasce esperto del settore, ma si è dovuto, nel tempo, documentare e studiare i dati.***

***Se ci siamo riusciti noi, ci chiediamo come è possibile che i nostri amministratori, i nostri sindaci, il presidente Rossi, non conoscano questi dati?***

***Con uffici tecnici e personale certo più preparato di noi dovrebbero da tempo sapere da dove vengono e dove vanno i soldi e a chi conviene davvero la geotermia industriale: perchè non mettono a conoscenza i cittadini che li hanno eletti degli enormi flussi di denaro che ruotano intorno alla geotermia??***

***Ci smentiscano con i dati oppure chiedano scusa, cambino rotta e si impegnino per la CHIUSURA delle centrali geotermoelettriche inquinanti e speculative come da anni chiedono comitati e cittadini.***

**Il giudice Giovanni Falcone usava dire “Segui i soldi”, noi aggiungiamo “...e capirai”.**

## **Sos Geotermia**

---

### **NOTE:**

1) PRECISAZIONE SUL CALCOLO INCENTIVO CENTRALI COSTRUITE DOPO IL 2012

Nei calcoli che abbiamo fatto l'incentivo viene calcolato facendo riferimento al prezzo medio di cessione annuale dell'energia Re definito da ARERA nel 2016 invece che Pz quindi l'incentivo calcolato è approssimato, ma comunque reale.

Il meccanismo di calcolo dell'incentivo, a partire dalla tariffa incentivante prevista per le centrale costruita dopo il 2012, è in realtà più complesso di quello utilizzato in questo documento perché fa riferimento alla quotazione oraria dell'energia prodotta in quella zona. Qui di seguito è riportato parte della Tabella 1 del D.M. del MISE del 23 giugno 2016 relativa alla procedura di calcolo:

Il GSE provvede per ciascun impianto alla determinazione dell'incentivo Inuovo sulla base dei dati della produzione di energia elettrica netta immessa in rete e dei prezzi zonali orari, applicando per gli impianti nuovi la seguente formula:

$$\text{Inuovo} = T_b + P_r - P_z$$

dove:

\*  $T_b$  è la tariffa incentivante base ricavata per ciascuna fonte e tipologia di impianto dalla

tabella 1.1 nonché, qualora l'impianto abbia partecipato con esito positivo a una procedura d'asta, ridotta della percentuale aggiudicata nella medesima procedura;

\* Pr è l'ammontare totale degli eventuali premi a cui ha diritto l'impianto;

\* Pz è il prezzo zonale orario, della zona in cui è immessa in rete l'energia elettrica prodotta dall'impianto.

Nel caso in cui il valore dell'incentivo risulti negativo:

a) \* esso è posto pari a zero per gli impianti che accedono agli incentivi a seguito di partecipazione alle procedure d'asta;

b) \* per gli altri impianti, il valore è mantenuto negativo e il GSE effettua gli opportuni conguagli nell'ambito della liquidazione degli importi, con le modalità di cui all'articolo 22 del DM 6 luglio 2012.

2) ESTRATTI DAI D.M. 6 LUGLIO 2012 e D.M. 23 GIUGNO 2019

TARIFFE INCENTIVANTI BASE (Tb) IN VIGORE DAL 2012 (Previste dal D.M. 6 luglio 2012 e aggiornate con D.M. 23 giugno 2016):

POTENZA CENTRALE

GEOTERMOELETTRICA (P) – KW  $1 < P \leq 1.000$   $1.000 < P \leq 5.000$   $P > 5.000$

VITA UTILE DEGLI IMPIANTI – Anni 20 25 25

TARIFFA INCENTIVANTE BASE – €/MWh 134 98 84

PREMI PER L'USO DI TECNOLOGIE AVANZATE (Pr) (D.M. 23 giugno 2016 art.20 comma 1)

Le tariffe base sono incrementate di:

> 30 €/MWh in caso di totale reiniezione del fluido nella stessa formazione di origine

> 30 €/MWh per i primi 10 MW di impianti in nuove concessioni di coltivazione geotermica

> 15 €/MWh per impianti ad alta entalpia che abbattano il 95% di idrogeno solforato e mercurio.

TARIFFA INCENTIVANTE PER CENTRALI BINARIE MEDIA E ALTA ENTALPIA (D.M. 23 giugno 2016 art.20 comma 2)

Oltre alle tariffe incentivanti viste in precedenza (con i relativi premi), è prevista una tariffa incentivante specifica per centrali a media entalpia (max 151 °C) o alta entalpia che utilizzano tecnologie avanzate non ancora pienamente commerciali (n.d.r. Centrali Binarie)

## **geotermia, segui i soldi e capirai**

Scritto da Maurizio Marchi

Sabato 08 Dicembre 2018 09:48 -

---

Questa tariffa è di 200 €/MWh per la media entalpia (max 151 °C) ed è garantita per 25 anni.  
Se la temperatura del fluido è superiore a 151 °C la tariffa viene ridotta di 0,75€/MWh per ogni grado superiore a 151 °C.