

**Decreto del ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 29 marzo 2018**

**Modalita' di verifica delle condizioni per il riconoscimento, nell'ambito degli schemi di incentivazione alle fonti energetiche rinnovabili, di premi e tariffe speciali per gli impianti geotermici che utilizzano tecnologie avanzate con prestazioni ambientali elevate. (18A02745)**

*in Gazzetta Ufficiale del 19 aprile 2018, n. 91*

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO  
E DEL MARE

di concerto con

IL MINISTRO  
DELLO SVILUPPO ECONOMICO

Vista la direttiva 2009/28/CE, «sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE»;

Vista la legge 23 luglio 2009, n. 99, recante «disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonche' in materia di energia» ed in particolare l'art. 27, comma 28, che ha delegato il Governo ad adottare, entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore della legge medesima, uno o piu' decreti legislativi per il riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche;

Visto il decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22, recante «riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'art. 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99», e in particolare l'art. 1, comma 3-bis, che qualifica di interesse nazionale gli impianti geotermici pilota e pone la relativa competenza in capo allo Stato;

Visto il decreto-legge 9 febbraio 2012 n. 5 convertito con modificazioni dalla legge del 24 aprile 2012 n. 35 recante «disposizioni urgenti in materia di semplificazione e sviluppo» e in particolare l'art. 57 che ha individuato le infrastrutture e gli insediamenti strategici e ha semplificato le relative procedure autorizzative;

Visto il decreto-legge 22 giugno 2012, n. 83 convertito con modificazioni dalla legge 7 agosto 2012 n. 134, recante «misure urgenti per la crescita del paese», e in particolare l'art. 38-ter che prevede l'inserimento dell'energia geotermica tra le fonti energetiche strategiche;

Visto il decreto ministeriale del 6 luglio 2012, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 159 del 10 luglio 2012, recante la disciplina del sistema di incentivazione per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili non fotovoltaiche, e in particolare l'art. 27, che disciplina i premi per gli impianti geotermici che utilizzano tecnologie avanzate e, ai fini dell'accesso ai premi di cui al comma 1, lettere a) e c) e al comma 2, rinvia ad apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e del mare, sentita la Conferenza Stato-regioni, la definizione delle modalita' di verifica e comunicazione da parte delle competenti Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente del rispetto delle condizioni di ammissibilita', nonche' dei costi a carico dei

beneficiari;

Visto il decreto ministeriale del 23 giugno 2016, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 150 del 29 giugno 2016, che aggiorna e revisiona il sistema di incentivazione per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili non fotovoltaiche previsto dal decreto ministeriale del 6 luglio 2012, e in particolare l'art. 20, che disciplina i premi per gli impianti geotermici che utilizzano tecnologie avanzate e, ai fini dell'accesso ai premi di cui al comma 1, lettere a) e c) e al comma 2, rinvia al decreto previsto dal comma 4 dell'art. 27 del decreto ministeriale del 6 luglio 2012;

Acquisito il parere della Conferenza Stato-Regioni di cui all'art. 2 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, formulato nella seduta del 21 dicembre 2017;

Decretano:

#### **Art. 1**

##### **Oggetto**

1. Il presente decreto disciplina le modalita' di verifica e comunicazione del rispetto delle condizioni previste per il riconoscimento agli impianti geotermici dei premi e delle tariffe-premio di cui all'art. 27 del decreto ministeriale 6 luglio 2012 e in particolare:

a) il premio per la totale reiniezione del fluido geotermico nelle stesse formazioni di provenienza e comunque con emissioni nulle, di cui al comma 1, lettera a);

b) il premio per impianti geotermoelettrici ad alta entalpia in grado di abbattere, anche a seguito di rifacimento, almeno il 95% del livello di idrogeno solforato e di mercurio presente nel fluido in ingresso nell'impianto di produzione, di cui al comma 1, lettera c);

c) la tariffa-premio per impianti geotermici che fanno ricorso a tecnologie avanzate non ancora pienamente commerciali, di cui al comma 2.

#### **Art. 2**

##### **Definizioni**

1. Per «titolo minerario» si intende, ai fini del presente decreto, il provvedimento amministrativo che autorizza la costruzione e l'esercizio dell'impianto geotermico ai sensi del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22.

2. Per «Autorita' competente» si intende, ai fini del presente decreto, il soggetto competente al controllo delle condizioni previste per il riconoscimento dei premi e delle tariffe-premio, ovvero:

a) la Direzione per la sicurezza anche ambientale delle attivita' minerarie e energetiche del Ministero dello sviluppo economico, limitatamente agli impianti pilota di cui all'art. 1, comma 3-bis, del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22;

b) l'Agenzia regionale o provinciale per la protezione dell'ambiente che svolge le sue funzioni nel territorio in cui e' localizzato l'impianto, con esclusione degli impianti pilota di cui all'art. 1, comma 3-bis, del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22.

3. Per «Amministrazioni competenti» si intendono le Amministrazioni competenti al rilascio del titolo minerario.

#### **Art. 3**

##### **Premio per la totale reiniezione del fluido nelle formazioni di provenienza**

1. Ai fini dell'accesso al premio di cui all'art. 1, comma 1,

lettera a) il Gestore dei servizi energetici (GSE) richiede:

a) alle Amministrazioni competenti, una attestazione che l'impianto e' qualificato come impianto a totale reiniezione del fluido geotermico nelle stesse formazioni geologiche di provenienza e comunque con emissioni di processo nulle;

b) all'Autorita' competente, una attestazione, resa successivamente all'entrata in esercizio dell'impianto, di conformita' dello stesso impianto al titolo minerario rilasciato ai sensi del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22.

2. A seguito di esito positivo delle verifiche di cui al comma 1, il premio e' riconosciuto previa comunicazione annuale da parte dell'Autorita' competente, riferita all'anno solare precedente, di esercizio conforme al titolo minerario posseduto e alle eventuali ulteriori prescrizioni dell'Autorita' competente, inviata al GSE entro il 30 aprile di ciascun anno. Il premio non e' in ogni caso erogato in riferimento alla eventuale produzione elettrica nella quota di ore in cui l'impianto ha funzionato in condizioni diverse dal normale esercizio, generando emissioni di processo in atmosfera. Ai fini di cui al presente comma, il GSE rende pubbliche apposite modalita' operative.

3. Ai fini di cui al comma 2, l'Autorita' competente puo' richiedere al produttore, laddove non sia gia' presente, l'installazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'effettivo rispetto della condizione di totale reiniezione del fluido geotermico nelle formazioni geologiche di provenienza e di emissioni di processo nulle.

#### **Art. 4**

##### **Premio per l'abbattimento di almeno il 95% del livello di idrogeno solforato e di mercurio**

1. La domanda per la verifica dei requisiti di accesso al premio di cui all'art. 1, comma 1, lettera b) e' presentata all'Autorita' competente dai produttori elettrici interessati, successivamente alla data in cui l'impianto e' in esercizio nell'assetto idoneo a conseguire gli obiettivi di abbattimento delle emissioni. La domanda e' inviata, per conoscenza, anche al GSE.

2. La domanda di cui al comma 1 contiene:

a) i codici necessari ad identificare il progetto nella banca dati del GSE e la data di entrata in esercizio dell'impianto;

b) la proposta del sistema da impiegare per la misurazione dell'abbattimento del livello di idrogeno solforato e mercurio («catena di misura») secondo quanto previsto nell'allegato 1 al presente decreto;

c) la ricevuta dell'avvenuto versamento, a favore dell'Autorita' competente, dei costi per la prima verifica della catena di misura sulla base dei prezziari di cui all'art. 6.

3. Il GSE, sentita l'Autorita' competente, entro 15 giorni dalla ricezione della domanda di cui al comma 1, invia i documenti tecnici di cui dispone ritenuti utili dalla medesima Autorita' per le proprie attivita' di verifica.

4. Entro 60 giorni dalla ricezione della domanda, l'Autorita' competente, in condizioni di normale esercizio dell'impianto, verifica e valida la catena di misura. L'esito della verifica e' comunicato al richiedente e al GSE.

5. La catena di misura e' verificata su base annuale da parte dell'Autorita' competente, e puo' essere aggiornata su richiesta della stessa Autorita' competente ovvero su proposta del produttore. La verifica e' comunque effettuata in caso di modifiche delle condizioni di normale esercizio dell'impianto, che devono essere comunicate con preavviso di almeno 3 mesi all'Autorita' competente e al GSE.

6. Sulla base della catena di misura validata sono rilevati i

livelli di idrogeno solforato e mercurio in entrata e in uscita dall'impianto con le modalita' e le cadenze di cui all'allegato 1.

7. Entro il 30 aprile di ogni anno l'Autorita' competente effettua il calcolo complessivo della riduzione dei livelli di mercurio e idrogeno solforato riferito a ciascuna ora dell'anno solare precedente comunicandone l'esito al GSE. Il premio e' riconosciuto per la sola quota di ore nelle quali l'Autorita' competente rileva una riduzione di almeno il 95% dei livelli di mercurio e idrogeno solforato. Ai fini di cui al presente comma il GSE rende pubbliche apposite modalita' operative.

8. Il premio di cui al presente articolo non e' cumulabile con il premio di cui all'art. 3 e con la tariffa-premio di cui all'art. 5.

#### **Art. 5** **Tariffa-premio per impianti innovativi**

1. Per l'accesso alla tariffa-premio di cui all'art. 1, comma 1, lettera c), la verifica del rispetto delle condizioni fissate dall'art. 1, comma 3-bis, del decreto legislativo n. 22 del 2010 e' effettuata con le modalita' di cui all'art. 3.

2. Per la verifica dei requisiti relativi alla concentrazione minima di gas e alla temperatura del fluido, i produttori elettrici interessati presentano domanda all'Autorita' competente. La domanda e' inviata, per conoscenza, anche al GSE.

3. La domanda di cui al comma 2 contiene:

a) i codici necessari ad identificare il progetto nella banca dati del GSE e la data di entrata in esercizio dell'impianto;

b) ricevuta dell'avvenuto versamento, a favore dell'Autorita' competente, dei costi per la prima verifica di cui al comma 5.

4. Il GSE, sentita l'Autorita' competente, entro quindici giorni dalla ricezione della domanda di cui al comma 2, invia i documenti tecnici di cui dispone che la medesima Autorita' competente ritenga utili per le proprie attivita' di verifica.

5. Al fine di stabilire la tariffa-premio spettante ai sensi dell'art. 27, comma 2, lettera a) o b) del decreto ministeriale 6 luglio 2012, entro 60 giorni dalla presentazione della domanda, l'Autorita' competente effettua la verifica volta a determinare la temperatura e la concentrazione percentuale in peso di gas nel fluido geotermico totale, in condizioni di normale esercizio dell'impianto, con le seguenti modalita':

a) la temperatura e' misurata a testa pozzo. In caso l'impianto sia alimentato da piu' pozzi, la grandezza e' calcolata facendo la media ponderata usando come pesi le corrispondenti portate di massa dei fluidi geotermici;

b) la concentrazione percentuale in peso di gas, qualora il fluido geotermico totale sia monofase, e' misurata all'ingresso dell'impianto. Qualora invece il fluido sia bifase, la misura e' effettuata al separatore di centrale, considerando sia la fase aeriforme che quella liquida; nel caso siano presenti piu' separatori, la grandezza e' calcolata facendo la media ponderata usando come pesi le corrispondenti portate di massa dei fluidi geotermici.

6. Fermo restando il comma 1, in caso la verifica di cui al comma 5 abbia dato esito positivo, la tariffa-premio e' calcolata sulla base dei valori rilevati e riconosciuta a partire dalla data di presentazione della domanda fino alla verifica successiva.

7. La verifica di cui al comma 5 e' aggiornata con cadenza annuale e comunque in caso di modifiche delle condizioni di normale esercizio dell'impianto, che devono essere comunicate all'Autorita' competente con preavviso di almeno tre mesi.

8. L'Autorita' competente puo' comunque effettuare ulteriori verifiche senza oneri a carico del produttore elettrico.

9. In caso le verifiche di cui ai commi 7 e 8 abbiano dato esito

positivo, la tariffa-premio e' riconosciuta fino alla verifica successiva. In caso di esito negativo dell'ultima verifica, i produttori di energia elettrica possono richiedere ulteriori verifiche, che sono effettuate dall'autorita' competente entro un termine di sessanta giorni dalla precedente.

10. Entro trenta giorni da ciascuna verifica, l'Autorita' competente comunica al GSE e al produttore elettrico l'esito e le informazioni necessarie ai fini della determinazione della tariffa-premio di cui alla lettera a) o b) del comma 2 dell'art. 27 del decreto ministeriale 6 luglio 2012 e dei periodi di spettanza.

11. Nel caso in cui dalle comunicazioni di cui all'art. 3 comma 3 risulti che l'impianto ha funzionato per un periodo di tempo in condizioni diverse dal normale esercizio generando emissioni in atmosfera, il GSE effettua i necessari conguagli.

12. Agli impianti per i quali sia comunque verificato il rispetto delle condizioni di cui al comma 1, che a seguito di esito negativo delle verifiche di cui al comma 5 non ottengono l'accesso alla tariffa-premio di cui al presente articolo, e' applicata la tariffa incentivante di cui all'art. 7 comma 2 del decreto ministeriale 23 giugno 2016, calcolata secondo quanto disposto nel paragrafo «Determinazione degli incentivi per impianti nuovi» dell'allegato 1 del medesimo decreto.

#### **Art. 6 Oneri**

1. I costi necessari per le verifiche di cui agli articoli 3, 4 e 5, commi 5, 7 e 9 sono a carico del titolare dell'impianto in conformita' ai prezziari e alle modalita' adottati dall'Autorita' competente.

#### **Art. 7 Disposizioni finali e entrata in vigore**

1. L'allegato 1 e' parte integrante del presente decreto e puo' essere aggiornato con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico.

2. Il presente decreto non comporta nuovi o maggiori oneri a carico del bilancio dello Stato, ne' minori entrate, ed entra in vigore il giorno successivo alla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

#### **Modalità di verifica per l'accesso al premio per l'abbattimento di almeno il 95% del livello di idrogeno solforato e di mercurio**

La riduzione di idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S) e mercurio (Hg) è calcolata confrontando i livelli presenti nei flussi dai pozzi in ingresso nell'impianto geotermico e quelli nei flussi in uscita verso l'ambiente dalla torre di raffreddamento e dall'impianto di abbattimento AMIS.

#### **I. SCHEMA GENERALE DELL'IMPIANTO E DEFINIZIONE DELL'EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO**

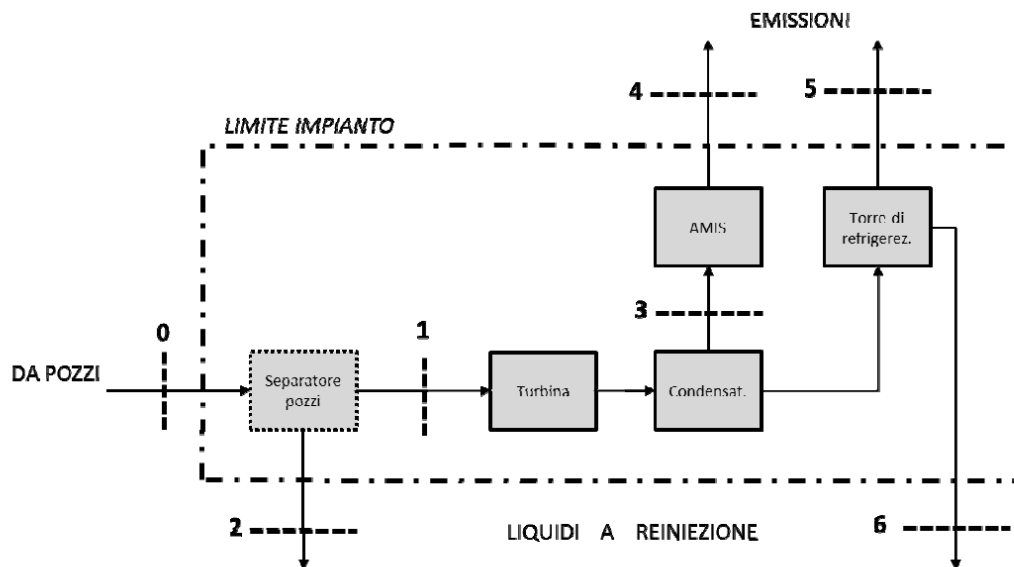


Figura 1

Si prenda a riferimento lo schema generale di impianto riportato in Figura 1, considerando i flussi di massa ( $m$ ) della specie «i» ( $H_2S$  e  $Hg$ ), in cui:  $m_{i0}$ = Flusso dai pozzi in ingresso nell'impianto  
 $m_{i1}$ =Vapore in ingresso dai pozzi alla centrale  
 $m_{i2}$ = Liquido dai pozzi di produzione inviato ai pozzi di reiniezione calda; nel caso l'impianto sia alimentato da più pozzi di produzione la grandezza è calcolata con la seguente formula:  $(C_i \times L)$  dove  $C_i$  è la concentrazione media della specie i nel liquido avviato ai pozzi di reiniezione ed  $L$  è ottenuto moltiplicando la portata del vapore in ingresso alla centrale geotermica per la media ponderata della ripartizione liquido-vapore dei pozzi.  
 $m_{i3}$ = Uscita gas dall'estrattore gas della centrale  $m_{i4}$ = Uscita gas dall'AMIS di centrale  
 $m_{i5}$ = Uscita aeriforme dalla torre di centrale  
 $m_{i6}$ = Uscita acqua di condensa dalla torre di centrale inviata a reiniezione  
L'efficienza di abbattimento sull'impianto (Eff. abbattimento) è calcolata secondo la seguente relazione:

$$Eff.abbattimento = 1 - \frac{m_{i5} + m_{i4}}{m_{i2} + m_{i3} + m_{i5} + m_{i6}} \quad (1)$$

## 2. LE FASI OPERATIVE

La misurazione dell'efficienza dell'impianto prevede quattro fasi operative:

1) Proposta da parte del produttore di elettricità di un sistema di misurazione dei livelli di  $H_2S$  e  $Hg$  in ciascuno dei flussi di massa  $m_2$ ,  $m_3$ ,  $m_4$ ,  $m_5$ ,  $m_6$  («catena di misura») sulla base degli strumenti e delle migliori tecniche disponibili nonché della normativa tecnica di riferimento, fermo restando che:

a. per la rilevazione di mercurio nel flusso  $m_5$  devono essere impiegati strumenti che garantiscano affidabilità delle misura ai fini della determinazione del premio, con intervallo di rilevabilità da 0,5 ng/Nm<sup>3</sup> a 500 µg/Nm<sup>3</sup>;

b. per la rilevazione di idrogeno solforato e mercurio nei flussi in ingresso ( $m_3$ ) e in uscita ( $m_4$ ) dall'AMIS, possono essere impiegati sistemi di misura diretta in continuo (analizzatori) o, in

alternativa, un algoritmo che derivi la misura partendo da dati di processo; in tale ultimo caso, nell'ambito delle verifiche annuali di cui alla fase II), l'Autorità competente valuta comunque l'opportunità di richiedere l'applicazione di un sistema di misura diretta in continuo.

II) Validazione iniziale e verifiche annuali successive da parte dell'Autorità competente del sistema di misurazione dei livelli di H<sub>2</sub>S e Hg in ciascuno dei flussi di massa. Per la validazione iniziale della metodologia di misura, l'Autorità competente può avvalersi di un ente terzo. Eventuali modifiche della catena di misura possono essere richieste dall'Autorità competente ovvero proposte dal produttore di energia. Per i flussi m<sub>3</sub> e m<sub>4</sub> la validazione iniziale e le successive verifiche annuali prevedono in ogni caso una misura diretta effettuata dall'Autorità competente.

III) Rilevazione dei livelli di Hg e H<sub>2</sub>S sulla base della catena di misura validata da parte dell'Autorità competente. La frequenza delle rilevazioni necessarie a determinare i livelli di H<sub>2</sub>S e Hg è almeno:

- a. triennale per i flussi m<sub>2</sub> e m<sub>6</sub>
- b. annuale per il flusso m<sub>5</sub>
- c. orario per i flussi m<sub>3</sub> e m<sub>4</sub>

IV) Calcolo del premio sulla base dell'equazione (1). Il rispetto delle soglie di riduzione di Hg e H<sub>2</sub>S previsti per l'accesso al premio sono verificati dall'Autorità competente su base oraria e successivamente comunicati al GSE. Ai fini del calcolo, le grandezze monitorate su diversi intervalli (annuali/triennali) sono tenute costanti per il periodo che intercorre tra le rilevazioni.

Tutte le operazioni di campionamento necessarie alle fasi II) e III) sono effettuate direttamente dall'Autorità competente, dall'ente terzo da essa delegato, ovvero dal soggetto produttore di energia in presenza dell'Autorità competente.