

**PROCEDURA PER LA DETERMINAZIONE DEL MIX ENERGETICO
UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA
VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA**

(Ai sensi dell'articolo 5, comma 7,
del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 31 luglio 2009)

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | GLOSSARIO..... | 4 |
| 3 | RIFERIMENTI NORMATIVI | 5 |
| 4 | MODALITÀ DI ACCESSO AL PORTALE INFORMATICO DEL GSE..... | 6 |
| 5 | COMUNICAZIONI DEI DATI ANAGRAFICI DELL'IMPRESA DI VENDITA..... | 6 |
| 6 | COMUNICAZIONI DEI DATI DI ENERGIA APPROVVIGIONATA DALL'IMPRESA DI VENDITA..... | 6 |
| 7 | DETERMINAZIONE DA PARTE DEL GSE DEL MIX ENERGETICO DELL'ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA..... | 8 |
| 8 | PUBBLICAZIONE SUL PORTALE DEL GSE DEL MIX UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA | 16 |

1 PREMESSA

La direttiva 2009/28/CE e la direttiva 2009/72/CE stabiliscono norme comuni a tutela del cliente finale circa l'effettivo utilizzo di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili.

Secondo quanto disposto a livello comunitario, le imprese di vendita sono tenute a dare informazioni ai propri clienti finali in merito alla composizione del mix energetico per la produzione di energia elettrica fornita e al relativo impatto ambientale.

In questo contesto comunitario si inserisce il Decreto Ministeriale (di seguito: Decreto) emanato in data 31 luglio dal Ministero dello Sviluppo Economico e pubblicato sulla G.U. del 25 agosto 2009 Serie Generale n. 196 recante:

“Criteri e modalità per la fornitura ai clienti finali delle informazioni sulla composizione del mix energetico utilizzato per la produzione dell'energia elettrica fornita, nonché sull'impatto ambientale della produzione”

che definisce le modalità con cui le imprese esercenti attività di vendita di energia elettrica sono tenute a fornire informazioni ai clienti finali.

In attuazione di quanto disposto all'articolo 5, comma 7 del suddetto Decreto, viene di seguito descritta la procedura adottata dal Gestore dei Servizi Energetici S.p.A. (di seguito: GSE) per la comunicazione del mix energetico utilizzato per la produzione dell'energia elettrica venduta dall'impresa di vendita.

2 GLOSSARIO

| | |
|--|--|
| GO | Garanzia di Origine rilasciata in conformità all'articolo 15 delle Direttiva 2009/28/CE. |
| Mix energetico complementare nazionale | Mix energetico nazionale, ivi inclusa l'energia elettrica importata, attribuita alle diverse fonti primarie, dedotte le GO trasferite dai produttori ai venditori rilasciate in Italia o in Paesi esteri nel rispetto dell'articolo 15 della direttiva 2009/28/CE. |
| DTF | Disposizioni tecniche di funzionamento. |

3 RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi e regolatori per l'applicazione della presente procedura tecnica sono i seguenti:

- Direttiva 2009/28/CE del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia elettrica da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
- Direttiva 2009/72/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 luglio 2009 relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che abroga la direttiva 2003/54/CE
- Legge 3 agosto 2007, n. 125: "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 giugno 2007, n. 73, recante misure urgenti per l'attuazione di disposizioni comunitarie in materia di liberalizzazione dei mercati dell'energia"
- Decreto del Ministero della Sviluppo Economico del 31 luglio 2009: "Criteri e modalità per la fornitura ai clienti finali delle informazioni sulla composizione del mix energetico utilizzato per la produzione dell'energia elettrica fornita, nonché sull'impatto ambientale della produzione"
- Deliberazione ARG/elt 104/11: "Condizioni per promuovere la trasparenza dei contratti di vendita ai clienti finali di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili"
- Decreto Legislativo del 3 marzo 2011, n. 28: "Attuazione della 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"
- Decreto interministeriale del 6 luglio 2012: "Attuazione dell'art. 24 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici"

4 MODALITÀ DI ACCESSO AL PORTALE INFORMATICO DEL GSE

L'impresa di vendita deve previamente registrarsi, se non già fatto in precedenza, sul portale del GSE <https://applicazioni.gse.it> secondo le modalità definite nelle DTF pubblicate sul portale del GSE.

Con le credenziali di accesso rilasciate in fase di registrazione, l'impresa di vendita dovrà sottoscrivere l'applicativo "FUEL MIX" al fine di ottemperare agli obblighi del Decreto di cui all'articolo 5, comma 2.

5 COMUNICAZIONI DEI DATI ANAGRAFICI DELL'IMPRESA DI VENDITA

L'impresa di vendita abilitata all'applicativo "FUEL MIX" integra i dati anagrafici, comunicati al momento della registrazione sul portale del GSE, con le seguenti informazioni:

- codice identificativo fornito dal GME (codice SDC) se l'impresa di vendita è un operatore del mercato elettrico;
- codice del contratto di dispacciamento in prelievo (codice DP) se l'impresa di vendita è titolare di un contratto di dispacciamento in prelievo stipulato con Terna.

6 COMUNICAZIONI DEI DATI DI ENERGIA APPROVVIGIONATA DALL'IMPRESA DI VENDITA

Entro il 31 marzo di ogni anno, relativamente all'anno precedente, l'impresa di vendita comunica al GSE le seguenti informazioni su base annuale, espresse in MWh con arrotondamento alla terza cifra decimale:

| Dati Energia | | Anno (2013) | Totale MWh |
|--------------|--|-------------|------------|
| A | Quantità totale di energia elettrica venduta ai clienti finali | | |
| C | Quantità totale di energia elettrica importata | | |
| | Quantità totale di energia elettrica venduta ai clienti finali come prodotta da FER: | | |
| | - dettaglio per ogni offerta commerciale "verde": <ul style="list-style-type: none"> • Nome/titolo attribuito all'offerta • Documento pdf di descrizione del contratto • Regolazione ARG/elt 104/11 (SI/NO) • Tipologia di cliente finale (<i>campo facoltativo</i>) • Documento pdf sull'eventuale addizionalità corrisposta dai clienti finali (<i>campo facoltativo</i>) | | |

Tabella 1. Dettaglio dati energia

A partire dal 2012, con riferimento ai dati da comunicare per ogni offerta commerciale "verde", sono parte integrante della presente procedura le disposizioni previste dalla deliberazione ARG/elt 104/11 dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas in

materia di trasparenza dei contratti di vendita di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.

Si specifica che le imprese di vendita sono pertanto tenute a comunicare, per ogni offerta commerciale, le informazioni di cui alla "PROCEDURA TECNICA, articolo 6, comma 1, lettera a) deliberazione ARG/elt 104/11" redatta dal GSE e approvata dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas e consultabile sul sito istituzionale del GSE.

Nel dettaglio, per ciascun contratto di vendita di energia rinnovabile, l'impresa di vendita è tenuta a comunicare tramite l'applicativo informatico "FUEL MIX", mediante interfaccia web o upload di file xml:

- il nome/titolo attribuito all'offerta commerciale;
- se l'offerta commerciale è soggetta a regolazione ARG/elt 104/11 (qualora non lo fosse sarà necessario fornire una dichiarazione sostitutiva di atto notorio);
- un documento, in formato pdf, di sintesi delle principali caratteristiche del contratto, che rechi anche indicazione della durata minima contrattuale, della presenza di eventuali marchi di certificazione di natura volontaria e del loro funzionamento, del link a cui è possibile trovare le informazioni di dettaglio relative al medesimo contratto

In aggiunta alle comunicazioni di cui sopra, sono richieste delle informative non obbligatorie:

- le tipologie di clienti finali a cui è rivolto il contratto commerciale (ad esempio: clienti finali domestici residenziale/non residenziale, piccole e medie imprese cliente industriale - grandi energivori, etc.);
- un'informativa sull'eventuale addizionalità, corrisposta dai clienti finali alla società di vendita, ricompresa nella proposta contrattuale e la sua relativa destinazione e/o utilizzo, quali ad esempio interventi di efficienza energetica, interventi di riforestazione a compensazione di emissioni di biossido di carbonio; azioni volte alla salvaguardia e alla tutela della biodiversità; finanziamento di impianti di produzione di energia elettrica che non usufruiscono degli incentivi previsti dalla normativa vigente, contributo per il finanziamento di nuovi impianti alimentati da fonti rinnovabili per mezzo di un progetto specifico o tramite l'alimentazione di un fondo, contributo per il finanziamento di nuovi impianti alimentati da fonti a basso tasso di emissione per mezzo di un progetto specifico o tramite l'alimentazione di un fondo, società di vendita per propri utili, copertura costi di realizzazione e gestione dell'offerta verde, ulteriori investimenti in impianti di produzione, investimenti in progetti Clean Development Mechanism, acquisto di marchi di certificazione di natura volontaria (ad esempio RECS o 100% energia verde).

Al termine dell'invio di tutta la documentazione, l'impresa di vendita riceve una mail di conferma della corretta ricezione delle informazioni trasmesse sull'applicativo informatico e verranno riportate, in una tabella di sintesi, le informazioni trasmesse con la valorizzazione della "data invio".

Ai sensi dell'articolo 5, comma 7 del Decreto, qualora l'impresa di vendita non disponesse di dati precisi, può trasmettere al GSE le migliori stime a disposizione e provvedere a comunicare i dati di consuntivo entro il 31 marzo dell'anno successivo, con le medesime modalità previste per la comunicazione dei dati relativi all'anno precedente.

Le modalità con le quali i dati dovranno essere comunicati sono descritte nel manuale utente dell'applicativo "FUEL MIX".

Il GSE, sulla base dei dati dichiarati dall'impresa di vendita di cui alla tabella 1, considera la differenza tra la quantità di energia elettrica venduta (A) e l'energia elettrica di importazione (C) come approvvigionata dal mercato elettrico nazionale, a cui viene attribuito il mix energetico complementare nazionale.

Le informazioni trasmesse dall'impresa di vendita di cui alla tabella 1 vengono quindi integrate dal GSE con l'ammontare dei titoli di Garanzia di Origine annullate sul proprio conto proprietà come risultante dall'applicativo "GO".

7 DETERMINAZIONE DA PARTE DEL GSE DEL MIX ENERGETICO DELL'ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA

Il GSE determina il mix energetico dell'energia elettrica venduta dall'impresa di vendita sulla base delle seguenti informazioni:

- a) dati trasmessi al GSE come descritto nel paragrafo 6, tabella 1 della presente procedura;
- b) certificazioni GO annullate dall'impresa di vendita come risultante dall'applicativo "GO";

Il GSE implementa il seguente algoritmo di calcolo ai fini della corretta determinazione del mix energetico dell'elettricità venduta dall'impresa di vendita:

- alla quantità totale di energia elettrica importata dall'impresa di vendita da Paesi dell'Europa, inclusi i Paesi non membri, è attribuito il "mix energetico europeo" elaborato dal GSE su dati Eurostat;
- alla quantità totale di energia elettrica attribuita al mercato elettrico italiano viene associato il mix energetico complementare nazionale come determinato dal GSE ai sensi dell'articolo 6, comma 3 del Decreto.

Il mix energetico dell'energia elettrica venduta dall'impresa di vendita è successivamente "rettificato" per tener conto delle GO annullate dalla medesima impresa di vendita come di seguito descritto:

- all'interno del mix energetico dell'energia elettrica venduta dall'impresa di vendita, il "peso" della fonte rinnovabile è aumentato di una quantità complessiva di energia elettrica pari alle GO annullate dalla medesima impresa di vendita;
- all'interno del mix energetico dell'energia elettrica venduta dall'impresa di vendita, il "peso" complessivo delle fonti non rinnovabili (carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti) è ridotto di una quantità complessiva di energia elettrica pari alle GO annullate dalla medesima impresa di vendita, mantenendo invariato il peso relativo delle singole fonti.

Di seguito è descritta la metodologia di calcolo relativa alla determinazione del mix energetico dell'energia elettrica venduta dall'impresa di vendita.

Variabili di input

$EE_{venduta}$ = totale energia elettrica venduta ai clienti finali dall'impresa di vendita, espressa in MWh arrotondata alla terza cifra decimale.

EE_{import} = totale energia elettrica importata, espressa in MWh arrotondata alla terza cifra decimale

$EE_{mercato}$ = totale energia elettrica approvvigionata (eventualmente) dal mercato elettrico italiano, espressa in MWh arrotondata alla terza cifra decimale

GO = GO, espresse in MWh, annullate dall'impresa di vendita nell'anno di competenza "n-1"

$MIX_{compl_nazionale_ \% j}$ = mix energetico complementare nazionale, espresso in termini percentuali, associato alla j-esima fonte di alimentazione
dove j = fonti rinnovabili, carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti

$MIX_{import_ \% j}$ = mix energetico europeo elaborato dal GSE, espresso in termini percentuali associato alla j-esima fonte di alimentazione

dove j = fonti rinnovabili, carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti

| Nomenclatura | |
|-------------------------------|-----------|
| $EE_{venduta}$ | A |
| EE_{import} | C |
| GO | D |
| $EE_{mercato}$ | F = A - C |
| $MIX_{compl_nazionale_ \%}$ | I |
| $MIX_{import_ \%}$ | K |

Metodologia di calcolo

Caso 1 – Energia venduta dall’impresa di vendita ai clienti finali maggiore rispetto all’energia approvvigionata : $F \geq 0$

Nel caso il cui, l’impresa di vendita si è approvvigionata di una quantità di energia elettrica minore rispetto all’energia venduta ai clienti finali, il GSE provvede a calcolare il mix energetico dell’impresa di vendita attribuendo a ciascuna modalità di approvvigionamento i seguenti mix energetici:

- all’energia elettrica importata (C): il mix energetico europeo elaborato dal GSE (K);
- al delta della quantità di energia elettrica (F): il mix complementare nazionale (I).

A tal fine, il mix energetico utilizzato per la produzione dell’energia elettrica venduta dall’impresa di vendita, per singola fonte di alimentazione espresso in MWh, si calcola nel seguente modo:

$$MIX_approvvigionato_j [MWh] = L_j = K_j \times C + I_j \times F$$

dove j = fonte rinnovabile, carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti

Il mix energetico utilizzato per la produzione dell’energia elettrica venduta, espresso in MWh, per singola fonte di alimentazione, viene successivamente “rettificato” per tener conto delle GO annullate dalla medesima impresa di vendita come risultante dall’applicativo “GO” nel seguente modo:

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{fonte_rinnovabile} [MWh] = N_{fonte_rinnovabile} = L_{fonte_rinnovabile} + D$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_i [MWh] = N_i = L_i - \left(\frac{L_i}{\sum_i L_i} \times D \right)$$

dove i = carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti

Il mix energetico utilizzato per la produzione dell’energia elettrica venduta dall’impresa di vendita “rettificato”, espresso in termini percentuali, per singola fonte di alimentazione, è calcolato nel seguente modo:

$$MIX_approvvigionato_rettificato[\%]_j = \frac{N_j}{\sum_j N_j}$$

dove j = fonte rinnovabile, carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti

Esempio

L’impresa di vendita dichiara, ad esempio, i seguenti dati:

| Dati Energia | Anno (aaaa) | Totale MWh |
|--------------|----------------|---------------|
|--------------|----------------|---------------|

| | | | |
|----------|---|------|--------|
| A | Quantità totale di energia elettrica venduta | 2013 | 50.000 |
| C | Quantità totale di energia elettrica importata | 2013 | 10.000 |
| | Quantità totale di energia elettrica venduta ai clienti finali come prodotta da FER: | 2013 | 5.000 |
| | - dettaglio per ogni offerta commerciale "verde": <ul style="list-style-type: none"> • Offerta verde • Documento pdf di descrizione del contratto • Regolazione ARG/elt 104/11 (SI) • Clienti domestici • Documento pdf sull'addizionalità corrisposta | 2013 | 5.000 |

Il GSE calcola la differenza tra la quantità di energia elettrica venduta (A) e la quantità di energia approvvigionata import (C):

$$F = A - C = 50.000 - 10.000 = 40.000$$

Il GSE integra i sopracitati dati con l'ammontare dei titoli di Garanzia di Origine annullati dall'impresa di vendita sul proprio conto proprietà come risultante dall'applicativo "GO":

| Dati Certificazioni Fonti rinnovabili | | Anno (aaaa) | Totale MWh |
|---------------------------------------|---------------------|----------------|---------------|
| D | Totale GO annullate | 2013 | 5.000 |

Di seguito i dati che sono utilizzati per la determinazione del mix energetico dell'impresa di vendita:

| Nomenclatura | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|---------|--------------|----------------------|----------|-------------|
| $A = EE_{venduta}$ | 50.000 MWh | | | | | |
| $C = EE_{import}$ | 10.000 MWh | | | | | |
| $F = EE_{mercato}$ | 40.000 MWh | | | | | |
| $D = GO$ | 5.000 MWh | | | | | |
| | Fonti rinnovabili | Carbone | Gas naturale | Prodotti petroliferi | Nucleare | Altre fonti |
| $K = MIX_{import}_{\%}$ | 5% | 20% | 30% | 10% | 35% | 5% |
| $I = MIX_{compl}_{nazionale}_{\%}$ | 15% | 20% | 60% | 5% | 0% | 0% |

Con i dati presenti nella tabella, è possibile calcolare le seguenti variabili:

$$MIX_{approvvigionato_{fonte_rinnovabili}} [MWh] = L_{fonte_rinnovabili} =$$

$$= 0,05 \times 10.000 + 0,15 \times 40.000 = 6.500$$

$$MIX_{approvvigionato_{carbone}} [MWh] = L_{carbone} =$$

$$= 0,20 \times 10.000 + 0,20 \times 40.000 = 10.000$$

$$MIX_approvvigionato_{gas_naturale}[MWh] = L_{gas_naturale} =$$

$$= 0,30 \times 10.000 + 0,60 \times 40.000 = 27.000$$

$$MIX_approvvigionato_{prodotti_petroliferi}[MWh] = L_{prodotti_petroliferi} =$$

$$= 0,10 \times 10.000 + 0,05 \times 40.000 = 3.000$$

$$MIX_approvvigionato_{nucleare}[MWh] = L_{nucleare} =$$

$$= 0,35 \times 10.000 + 0,00 \times 40.000 = 3.500$$

$$MIX_approvvigionato_{altre_fonti}[MWh] = L_{altre_fonti} =$$

$$= 0,00 \times 10.000 + 0,00 \times 40.000 = 0$$

Il mix energetico rettificato dell'impresa di vendita con le GO annullate è così determinato:

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{fonte_rinnovabili}[MWh] = N_{fonte_rinnovabili} =$$

$$= 6.500 + 5.000 = 11.500$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{carbone}[MWh] = N_{carbone} =$$

$$= 10.000 - \left[\frac{10.000}{43.500} \times 5000 \right] = 8.851$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{gas_naturale}[MWh] = N_{gas_naturale} =$$

$$= 27.000 - \left[\frac{27.000}{43.500} \times 5000 \right] = 23.897$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{prodotti_petroliferi}[MWh] = N_{prodotti_petroliferi} =$$

$$= 3.000 - \left[\frac{3.330}{43.500} \times 5000 \right] = 2.655$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{nucleare}[MWh] = N_{nucleare} =$$

$$= 3.500 - \left[\frac{3.500}{43.500} \times 5000 \right] = 3.098$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{altre_fonti}[MWh] = N_{altre_fonti} =$$

$$= 0 - \left[\frac{0}{43.500} \times 5000 \right] = 0$$

Il mix approvvigionato rettificato in termini percentuali è il seguente:

| | Fonti rinnovabili | Carbone | Gas naturale | Prodotti petroliferi | Nucleare | Altre Fonti |
|-----------------------------------|-------------------|---------|--------------|----------------------|----------|-------------|
| MIX approvvigionato rettificato % | 23,00% | 17,70% | 47,79% | 5,31% | 6,20% | 0,00% |

Caso 2 – Energia venduta dall'impresa di vendita ai clienti finali minore rispetto all'energia approvvigionata: $F < 0$

Nel caso in cui l'impresa di vendita si è approvvigionata di una quantità di energia maggiore rispetto all'energia elettrica venduta ai propri clienti finali, il GSE provvede a calcolare il mix di approvvigionamento trasferito dall'impresa di vendita ai propri clienti finali nell'ipotesi in cui solo una quota parte dell'energia importata venga venduta dalla medesima impresa di vendita ai clienti finali ($\%_import_approvvigionato_cliente$). La restante quota percentuale dell'energia elettrica importata è considerata dal GSE come energia elettrica venduta dall'impresa di vendita sul mercato elettrico italiano e sarà conteggiata dal GSE nella determinazione del mix complementare nazionale.

A tal fine, in aggiunta alle variabili del caso precedente, è necessario calcolare la percentuale di energia elettrica importata approvvigionata e venduta al cliente finale:

$$\%_import_approvvigionato_cliente = \frac{A}{C} = Q$$

dove j = fonte rinnovabile, carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti

Il mix energetico di cui l'impresa di vendita si è approvvigionata per la vendita di energia elettrica ai propri clienti finali è calcolato nel seguente modo

$$MIX_approvvigionato_venduto [MWh] = R_j = Q \times K_j \times C$$

dove j = fonte rinnovabile, carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti

La quota restante di energia di importazione $(1-Q) \times C$ rientra nel calcolo del mix energetico complementare nazionale.

Il mix energetico utilizzato per la produzione dell'energia elettrica di cui l'impresa di vendita si è approvvigionata, espresso in MWh, per singola fonte di alimentazione, viene successivamente "rettificato" per tener conto delle certificazioni GO annullate dalla medesima impresa di vendita come risultante dall'applicativo "GO":

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{fonte_rinnovabile} [MWh] = R_{fonte_rinnovabile} + D$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_i [MWh] = N_i = R_i - \left(\frac{R_i}{\sum_i R_i} \times D \right)$$

dove i = carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti

Il mix energetico "rettificato" utilizzato per la produzione dell'energia elettrica venduta dall'impresa di vendita, espresso in termini percentuali, per singola fonte di alimentazione è definito nel seguente modo:

$$MIX_approvvigionato_rettificato_ \%_j = \frac{R_j}{\sum_j R_j}$$

dove j = fonte rinnovabile, carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti

Esempio

L'impresa di vendita dichiara i seguenti dati:

| Dati Energia | | Anno (aaaa) | Totale MWh |
|--------------|---|-------------|------------|
| A | Quantità totale di energia elettrica venduta | 2013 | 6.000 |
| C | Quantità totale di energia elettrica importata | 2013 | 10.000 |
| | Quantità totale di energia elettrica venduta ai clienti finali come prodotta da FER: | 2013 | 4.000 |
| | - dettaglio per ogni offerta commerciale: <ul style="list-style-type: none"> • Offerta verde • Documento pdf di descrizione del contratto • Regolazione ARG/elt 104/11 (SI) • Clienti domestici • Documento pdf sull'addizionalità corrisposta | 2013 | 4.000 |

Il GSE calcola la differenza tra la quantità di energia elettrica venduta (A) e le quantità di energia approvvigionate:

$$F = A - C = 6.000 - 10.000 = -4.000$$

Essendo tale differenza negativa, il GSE considera trasferita ai clienti finali solo una quota parte dell'energia elettrica importata.

Il GSE integra i sopracitati dati con l'ammontare dei titoli di Garanzia di Origine annullati sul conto proprietà dell'impresa di vendita come risultate della piattaforma di scambio delle "GO":

| Dati Certificazioni Fonti rinnovabili | | Anno (aaaa) | Totale MWh |
|---------------------------------------|---------------------|-------------|------------|
| D | Totale GO annullate | 2012 | 5.000 |

Di seguito i dati che vengono utilizzati per la determinazione del mix energetico dell'impresa di vendita:

| Nomenclatura | | | | | | |
|--------------------------------|-------------------|---------|--------------|----------------------|----------|-------------|
| $A = EE_{venduta}$ | 6.000 MWh | | | | | |
| $C = EE_{import}$ | 10.000 MWh | | | | | |
| $F = EE_{mercato}$ | - 4.000 MWh | | | | | |
| $D = GO$ | 5.000 MWh | | | | | |
| | Fonti rinnovabili | Carbone | Gas naturale | Prodotti petroliferi | Nucleare | Altre fonti |
| $K = MIX_import_%$ | 5% | 20% | 30% | 10% | 35% | 0% |
| $I = MIX_compl_nazionale_%$ | 15% | 20% | 60% | 5% | 0% | 0% |

Con i dati presenti nella tabella, è possibile calcolare la percentuale di energia elettrica importata approvvigionata e venduta al cliente finale:

$$\% \text{ _import_ approvvigionato _cliente} = Q = \frac{6.000}{10.000} = 60\%$$

A questo punto, è possibile procedere al calcolo del mix energetico di cui l'impresa di vendita si è approvvigionata per la vendita di energia elettrica ai propri clienti finali:

$$\begin{aligned} \text{MIX}_{\text{ _approvvigionato _venduto}_{\text{ fonte_rinnovabile}} [\text{MWh}]} &= R_{\text{ fonte_rinnovabile}} = \\ &= (0,60 \times 0,05 \times 10.000) = 300 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MIX}_{\text{ _approvvigionato _venduto}_{\text{ carbone}} [\text{MWh}]} &= R_{\text{ carbone}} = \\ &= (0,60 \times 0,20 \times 10.000) = 1.200 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MIX}_{\text{ _approvvigionato _venduto}_{\text{ gas_naturale}} [\text{MWh}]} &= R_{\text{ gas_naturale}} = \\ &= (0,60 \times 0,30 \times 10.000) = 1.800 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MIX}_{\text{ _approvvigionato _venduto}_{\text{ prodotti_petroliferi}} [\text{MWh}]} &= R_{\text{ prodotti_petroliferi}} = \\ &= (0,60 \times 0,10 \times 10.000) = 600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MIX}_{\text{ _approvvigionato _venduto}_{\text{ nucleare}} [\text{MWh}]} &= R_{\text{ nucleare}} = \\ &= (0,60 \times 0,35 \times 10.000) = 2.100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MIX}_{\text{ _approvvigionato _venduto}_{\text{ altre_fonti}} [\text{MWh}]} &= R_{\text{ altre_fonti}} = \\ &= (0,60 \times 0,00 \times 10.000) = 0 \end{aligned}$$

La quota restante di energia di importazione che rientra nel calcolo del mix energetico complementare nazionale è data da:

$$(1 - 0,6) \times 10.000 = 6.000 \text{ MWh}$$

Il mix energetico rettificato dell'impresa di vendita con le GO annullate è così determinato:

$$\begin{aligned} \text{MIX}_{\text{ _approvvigionato _rettificato}_{\text{ fonte_rinnovabile}} [\text{MWh}]} &= N_{\text{ fonte_rinnovabile}} = \\ &= 300 + 5.000 = 5.300 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MIX}_{\text{ _approvvigionato _rettificato}_{\text{ carbone}} [\text{MWh}]} &= N_{\text{ carbone}} = \\ &= 1.200 - \left[\frac{1.200}{6.000} \times 5000 \right] = 147 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MIX}_{\text{ _approvvigionato _rettificato}_{\text{ gas_naturale}} [\text{MWh}]} &= N_{\text{ gas_naturale}} = \\ &= 1.800 - \left[\frac{1.800}{6.000} \times 5000 \right] = 221 \end{aligned}$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{prodotti_petroliferi} [MWh] = N_{prodotti_petroliferi} =$$

$$= 600 - \left[\frac{600}{6.000} \times 5000 \right] = 74$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{nucleare} [MWh] = N_{nucleare} =$$

$$= 2.100 - \left[\frac{2.100}{6.000} \times 5000 \right] = 258$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{altre_fonti} [MWh] = N_{altre_fonti} =$$

$$= 0 - \left[\frac{0}{6.000} \times 5000 \right] = 0$$

Il mix approvvigionato rettificato in termini percentuali è il seguente:

| | Fonti rinnovabili | Carbone | Gas naturale | Prodotti petroliferi | Nucleare | Altre Fonti |
|-----------------------------------|-------------------|---------|--------------|----------------------|----------|-------------|
| MIX approvvigionato rettificato % | 88,33% | 2,46% | 3,68% | 1,23% | 4,30% | 0,00% |

8 PUBBLICAZIONE SUL PORTALE DEL GSE DEL MIX UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA

Il GSE, sulla base delle informazioni ricevute ed in proprio possesso all'anno "n", determina e pubblica:

- il dato di pre-consuntivo della la composizione del mix energetico dell'elettricità venduta dall'impresa di vendita ai clienti finali relativo all'anno di competenza "n-1";
- il dato di consuntivo della composizione del mix energetico dell'elettricità venduta dall'impresa di vendita ai clienti finali relativo all'anno "n-2"; a seguito dell'aggiornamento del mix energetico nazionale utilizzato per la produzione di energia elettrica immessa nel sistema elettrico italiano.

Le imprese di vendita, ai sensi dell'articolo 2, comma 2 del Decreto, sono tenute a comunicare ai propri clienti finali il mix energetico dell'energia elettrica venduta con riferimento a ciascuno dei due anni precedenti secondo lo schema riportato nell'Allegato 1, schema A) del Decreto.

| Composizione del mix energetico utilizzato per la produzione di energia elettrica venduta dall'impresa nei due anni precedenti | | | Composizione del mix energetico nazionale utilizzato per la produzione di energia elettrica immessa nel sistema elettrico italiano nei due anni precedenti | |
|--|----------|----------|--|----------|
| | Anno n-1 | Anno n-2 | Anno n-1 | Anno n-2 |
| Fonti primarie utilizzate | % | % | % | % |
| - Fonti rinnovabili | | | | |
| - Carbone | | | | |
| - Gas naturale | | | | |
| - Prodotti petroliferi | | | | |
| - Nucleare | | | | |
| - Altre fonti | | | | |

Allegato 1- Schema A) del Decreto.