

Procedura per la
determinazione del mix
energetico utilizzato per la
produzione dell'energia
elettrica venduta
dall'impresa di vendita

—
Consultazione pubblica

Il D.M. 14 luglio 2023, n. 224, (c.d. «Decreto GO») all'articolo 17, comma 2, lettera a), prevede che il GSE definisca e pubblichi la *"Procedura per la determinazione del mix energetico utilizzato per la produzione dell'energia elettrica venduta dall'impresa di vendita"* (nel seguito, anche Procedura fuel mix).

Il presente documento illustra i principali contenuti della Procedura Fuel Mix, con riguardo particolare alle tempistiche connesse agli adempimenti posti in capo alle imprese di vendita di energia elettrica e alle modalità di determinazione dei mix energetici di cui le stesse imprese sono tenute a dare evidenza ai propri clienti finali.

Al contempo, si coglie l'occasione per proporre alcuni spunti di consultazione per raccogliere contributi da parte di tutti i soggetti interessati, al fine di individuare eventuali ulteriori opportunità con riferimento all'attuazione delle disposizioni del decreto e degli adempimenti descritti in procedura.

I soggetti interessati sono invitati a far pervenire le proprie osservazioni e proposte per iscritto **entro il 29 febbraio 2024**, utilizzando il *template* allegato, attraverso l'apposita sezione del sito GSE <https://www.gse.it/sostenibilita/stakeholder/consultazioni>

I soggetti che intendono salvaguardare la riservatezza o la segretezza, in tutto o in parte, della documentazione inviata sono tenuti a indicare quali parti della propria documentazione sono da considerare riservate.

CONTENUTI DELLA PROCEDURA FUEL MIX

1. MODALITÀ DI ACCESSO AL PORTALE FUEL MIX DA PARTE DELLE IMPRESE DI VENDITA
2. MODALITÀ DI COMUNICAZIONE DEI DATI RELATIVI ALL'ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA
3. COMUNICAZIONE DA PARTE DI ACQUIRENTE UNICO DEI DATI UTILI ALLA VERIFICA DELLA VERIDICITÀ E DELLA COERENZA DELLE COMUNICAZIONI TRASMESSE DALLE IMPRESE DI VENDITA
4. COMUNICAZIONE DA PARTE DI TERNA DEI DATI UTILI ALLA DETERMINAZIONE DEL MIX NAZIONALE DI PRODUZIONE
5. DETERMINAZIONE DEL MIX NAZIONALE DI PRODUZIONE E DEL MIX NAZIONALE RESIDUALE
6. DETERMINAZIONE DEL MIX ENERGETICO UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA
7. DETERMINAZIONE DEL MIX DEL CONTRATTO DI FORNITURA
8. PUBBLICAZIONE DEL MIX UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA E ADEMPIMENTI IN CAPO ALLE IMPRESE DI VENDITA

| | |
|--|--|
| AIB | <i>Association of Issuing Bodies.</i> Associazione internazionale no-profit, che promuove l'utilizzo del sistema standard di certificazione dell'energia EECS - <i>European Energy Certificate System.</i> |
| Certigy | Piattaforma di gestione delle Garanzie di Origine. |
| Contratto verde o contratto di vendita di energia rinnovabile | Contratto di vendita in cui l'energia elettrica venduta, in tutto o in parte, viene commercialmente definita come energia elettrica immessa in rete e prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili. |
| GO | Garanzia di Origine. Documento elettronico di cui all'articolo 2, paragrafo 12, e di cui all'articolo 19 della direttiva (UE) 2018/2001 e il documento elettronico di cui all'articolo 2, comma 1, lettera j), del decreto ministeriale 14 luglio 2023, n. 224 (di seguito: Decreto GO), finalizzato a provare a un cliente finale la quota o la quantità di energia elettrica da fonti rinnovabili nel mix energetico di un'impresa di vendita. |
| Mix energetico nazionale residuale | Mix energetico nazionale non tracciato tramite GO. |
| Offerta verde o offerta di energia rinnovabile | Offerta di vendita in cui l'energia elettrica che verrà venduta, in tutto o in parte, viene commercialmente definita come energia elettrica immessa in rete e prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili. |
| POD | <i>Point of Delivery.</i> Punto di fornitura relativo a un'utenza elettrica. |
| Portale fuel mix | Piattaforma informatica per il calcolo dei mix energetici e per la verifica delle offerte verdi. |
| Società o impresa di vendita | Società che esercisce l'attività di vendita di energia elettrica. |

COMUNICAZIONE DEI DATI RELATIVI ALL'ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA

Ai sensi di quanto previsto all'articolo 8, comma 8, del Decreto GO, entro il 31 marzo di ogni anno, ciascuna impresa di vendita comunica al GSE sul Portale Fuel Mix le seguenti informazioni, riferite all'anno precedente, espresse in MWh con arrotondamento alla terza cifra decimale.

- | |
|--|
| a) Quantità totale di energia elettrica venduta ai propri clienti finali |
| b) Quantità totale di energia elettrica acquistata in Italia |
| c) Quantità totale di energia elettrica importata, con indicazione specifica delle importazioni da Paesi Terzi |
| d) Quantità di energia elettrica venduta ai clienti finali come rinnovabile nell'ambito di offerte verdi |
| e) Quantità di energia elettrica venduta ai clienti finali come rinnovabile nell'ambito di ciascuna offerta verde specificando, per ciascun contratto verde: <ul style="list-style-type: none">i. nome/titolo attribuito all'offerta commerciale;ii. documento pdf di descrizione 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;NEW iii. punti di consegna (POD) dell'energia elettrica associati;iv. tipologia di cliente finale (<i>campo facoltativo</i>) quali, per esempio, clienti finali domestici residenziale/non residenziale, piccole e medie imprese, cliente industriale;v. documento pdf sull'eventuale addizionalità ricompresa nella proposta contrattuale e corrisposta dai clienti finali alla società di vendita, e la sua relativa destinazione e/o utilizzo (<i>campo facoltativo</i>);NEW vi. GO annullate per ciascun contratto verde. |

Check offerte verdi:

$$\sum GO_{\text{offerte verdi}} \geq \sum \text{energia elettrica venduta come rinnovabile}$$



Piattaforma Certigy



Portale Fuel Mix

PRECISAZIONI IN MERITO ALLE INFORMAZIONI SUI POD (1/2)

1. L'indicazione del POD non è richiesta nella fase di annullamento delle GO.

| |
|--------------------------|
| Nome Beneficiario |
| P.IVA Beneficiario |
| CF Beneficiario |
| Indirizzo |
| Periodo di consumo |
| Settore di utilizzo |
| Scopo per l'annullamento |



Informazioni richieste per l'annullamento
(Piattaforma CERTIGY)

Data prevista:

Entro il 31/03/2024 per certificare l'anno 2023

2. La comunicazione dei POD (art. 8.8 lettera e) del Decreto GO) dei clienti finali beneficiari degli annullamenti deve essere comunicata attraverso la trasmissione di un Report dei consumi

| |
|------------------------------------|
| Conto Proprietà Impresa di Vendita |
| P.IVA |
| CF |
| POD |
| Totale energia rinnovabile |
| Totale energia non rinnovabile |
| Periodo di consumo |
| Numero contratto |
| Nome contratto |
| Inizio validità del contratto |
| Fine validità del contratto |



Informazioni richieste nel Report dei Consumi
(Piattaforma CERTIGY)

Data prevista:

- dal 15 marzo 2024 attraverso file csv
- Entro il 30 giugno attraverso API

1. Entro il 31 marzo 2024, in continuità con gli anni precedenti, sarà possibile inviare sul Portale Fuel mix i dati dalla lettera a) alla lettera d) di cui all'articolo 8, comma 8, del Decreto GO, già previsti negli anni precedenti, tramite l'utilizzo di file xml.
2. Per le informazioni relative ai POD di cui al punto e) dell'articolo 8, comma 8, sarà reso disponibile, **entro il 31 marzo 2024, un file csv** da caricare sulla piattaforma Certigy. Esclusivamente per il 2024, sarà possibile derogare al termine del 31 marzo, integrando, esclusivamente tali informazioni, entro il 30 giugno 2024.
3. A partire dal 2025, con riferimento ai dati del 2024, tutti gli adempimenti dovranno essere eseguiti entro il termine prescritto del 31 marzo.

SPUNTI PER LA CONSULTAZIONE

- A.1 Si condividono i termini per gli adempimenti connessi alla trasmissione delle informazioni relative ai POD per il 2024?
- A.2 Si ritiene utile, alla luce del primo anno di attuazione del Decreto GO e al fine di facilitare ulteriormente la trasmissione dei dati connessi alle novità introdotte dal Decreto stesso per la comunicazione dei POD, individuare ulteriori soluzioni che possano garantire un maggior livello di automatizzazione di tale attività (es. implementazione di servizi API)? Indicare, eventualmente, le soluzioni alternative.

- ✓ Ciascuna GO corrisponde alla taglia di 1 MWh. Pertanto, l'annullamento di 1 GO corrisponde alla fornitura di 1 MWh.
- ✓ Qualora a un contratto di energia verde non corrisponda una fornitura di energia elettrica pari a un multiplo esatto di 1 MWh, si operano le seguenti approssimazioni:
 - fino a 0,5 MWh, nessun annullamento;
 - da 0,6 MWh, 1 GO annullata.
- ✓ La regola descritta al punto precedente si applica anche al totale dell'energia elettrica venduta dall'impresa di vendita.

SPUNTI PER LA CONSULTAZIONE

A.3 Si ritiene condivisibile la regola di arrotondamento descritta?

- ✓ E' possibile prevedere l'aggregazione di più beneficiari in fase di annullamento GO (nel caso per es: dei Clienti Domestici). In questi casi nei campi P.IVA e CF bisognerà inserire un codice fittizio come rappresentato nella tabella seguente:

| Campi su Certigy | Significato | Esempio di aggregazione |
|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Name of Beneficiary | Nome Beneficiario | Clienti Domestici |
| Beneficiary Business ID | P.IVA Beneficiario | 0000000000000 |
| Business ID | CF Beneficiario | 0000000000000 |
| Location | Indirizzo | Rome |
| Consumption Period | Periodo di consumo | 2023-01-01 - 2023-12-31 |
| Usage Category | Settore di utilizzo | Disclosure |
| Cancellation Purpose | Scopo dell'annullamento(testo libero) | Disclosure for 2023 |

SPUNTI PER LA CONSULTAZIONE

- A.4** Si ritiene utile la possibilità di semplificare l'attività di annullamento delle GO mediante aggregazione dei volumi di energia elettrica forniti?
- A.5** Indicare le casistiche per le quali si ritiene necessaria l'aggregazione di più beneficiari in un'unica richiesta di annullamento.

✓ Esempio 1:

- ❑ Energia verde fornita al Cliente 1: 1.230,333 MWh → $GO_{\text{offerta verde 1}}$ annullate: 1.230
- ❑ Energia verde fornita al Cliente 2: 3250,667 MWh → $GO_{\text{offerta verde 2}}$ annullate: 3.251
- ❑ Energia verde complessivamente venduta: 4.481 MWh → $\sum GO_{\text{offerte verdi}}$ annullate: 4.481

$$\sum GO_{\text{offerte verdi}} \geq \sum \text{energia elettrica venduta come rinnovabile}$$



Controllo offerte verdi

✓ Esempio 2:

- ❑ Energia verde fornita al Cliente 1: 1.230,333 MWh → $GO_{\text{offerta verde 1}}$ annullate: 1.230
- ❑ Energia verde fornita al Cliente 2: 3250,333 MWh → $GO_{\text{offerta verde 2}}$ annullate: 3.250
- ❑ Energia verde complessivamente venduta: 4.480,666 MWh → $\sum GO_{\text{offerte verdi}}$ annullate: 4.480

$$\sum GO_{\text{offerte verdi}} < \sum \text{energia elettrica venduta come rinnovabile}$$



Controllo offerte verdi

→ Ai fini della conclusione con esito positivo della verifica sulle offerte verdi, è necessario annullare 1 GO ulteriore. L'annullamento dell'ulteriore GO al Cliente 1 o al Cliente 2 è indifferente.

TRASMISSIONE DATI DA PARTE DI ACQUIRENTE UNICO

Il GSE, in collaborazione con Acquirente Unico, verifica la veridicità e la coerenza delle informazioni trasmesse dalle imprese di vendita. A tal fine, Acquirente Unico, in qualità di gestore del Sistema Informativo Integrato, mette a disposizione del GSE almeno i seguenti dati, con riferimento a ciascun POD.

| |
|--|
| Ragione sociale/P.IVA |
| Codice POD del cliente finale relativo alle offerte verdi |
| Data di inizio e di fine della fornitura |
| P.IVA e ragione sociale dell'impresa di vendita attiva |
| P.IVA e ragione sociale del distributore di energia elettrica attivo |
| Fornitura/consumo di energia elettrica su base mensile relativo all'anno n-1 |
| Dati di ubicazione relativi al CAP |

TRASMISSIONE DATI DA PARTE DI TERNA

Entro il 31 marzo di ogni anno, con riferimento all'anno precedente, Terna trasmette al GSE i dati dell'energia elettrica immessa in rete, anche con riferimento a ciascun impianto e a ciascun produttore, e i dati dei consumi totali nazionali con il dettaglio della quota importata e autoconsumata.

Con riguardo all'energia elettrica immessa in rete, è specificato il dato relativo all'energia complessivamente immessa nel sistema elettrico nazionale nonché il dettaglio dell'energia elettrica immessa in rete distinto per fonte:

- fonte rinnovabile;
- carbone;
- gas naturale;
- prodotti petroliferi;
- nucleare;
- lignite;
- altre fonti.

A partire dal 2024, i produttori di energia elettrica non sono più tenuti a comunicare al GSE i dati di anagrafica degli impianti di produzione e la composizione del proprio mix energetico iniziale dell'energia elettrica immessa in rete distinta per fonte di alimentazione

DETERMINAZIONE DEL MIX NAZIONALE DI PRODUZIONE

A partire dai dati di produzione trasmessi da Terna, il GSE determina il **mix nazionale di produzione**, espresso in termini percentuali, per singola fonte di alimentazione, nel seguente modo:

$$MIX \text{ nazionale di produzione } j [\%] = \frac{N_j}{\sum_j^{fonte} N_j}$$

dove:

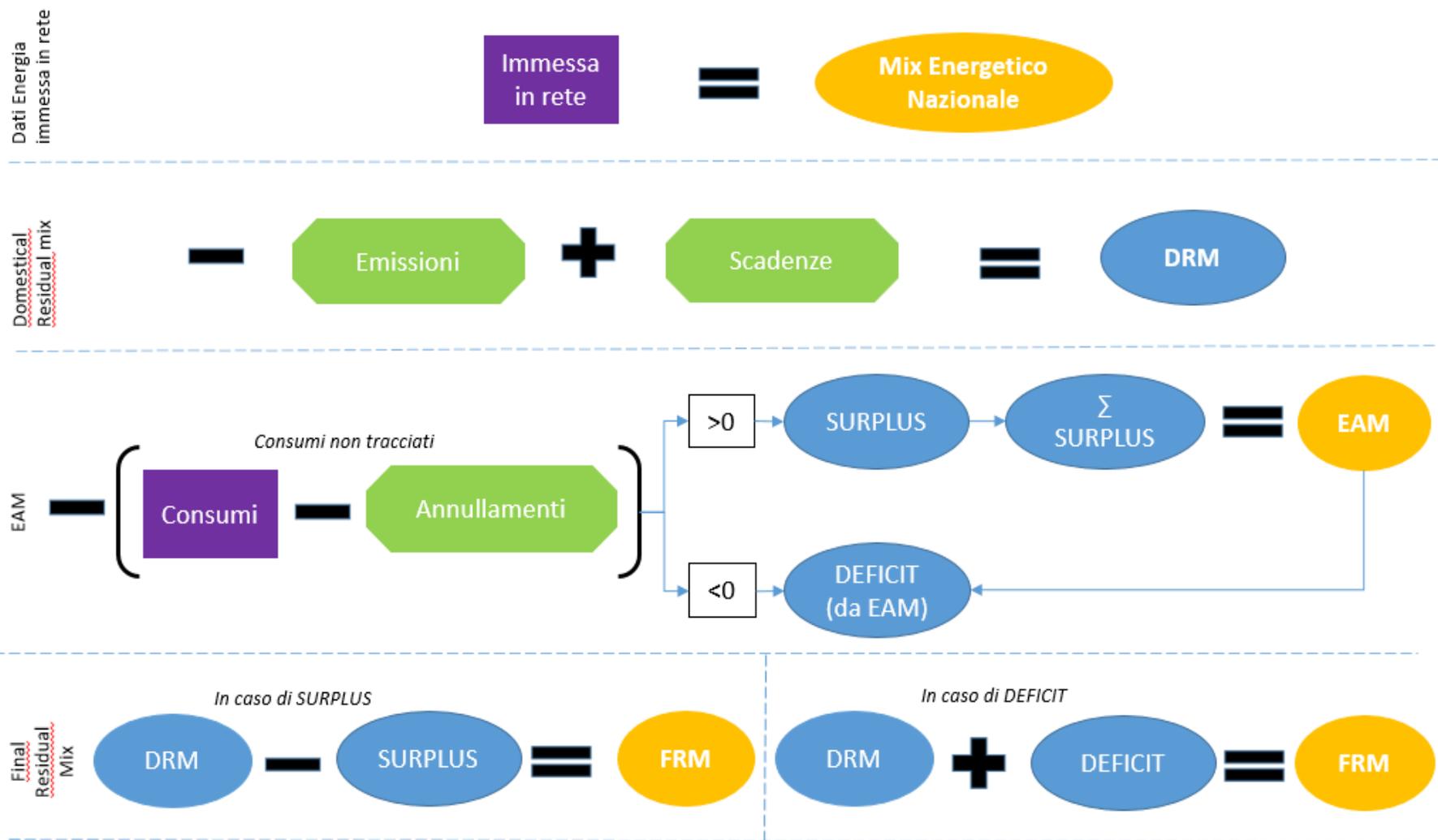
N_j = quantitativo di energia elettrica immessa in rete prodotta dalla fonte j -esima;

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

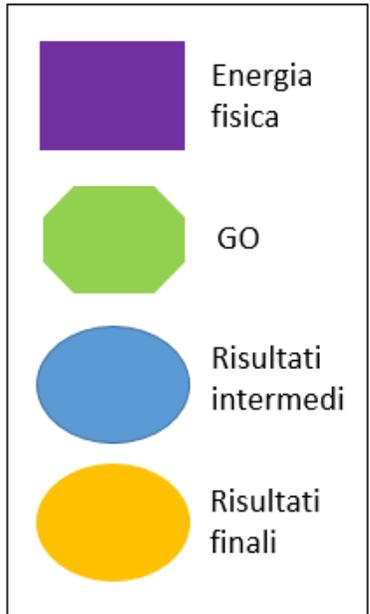
DETERMINAZIONE DEL MIX NAZIONALE RESIDUALE (1/2)

1. Il mix nazionale residuale finale (*Final Residual Mix* – FRM), definito anche dal Decreto GO come «mix energetico nazionale di uno Stato membro non tracciato tramite Garanzie di Origine», è determinato applicando una metodologia di calcolo condivisa in ambito europeo dai membri dell'*Association of Issuing Bodies*, che determina, sulla base dei dati forniti da ciascun Paese, il c.d. *European Attribute Mix* (EAM)*.
2. A partire dal mix nazionale di produzione, il GSE determina il mix nazionale residuale (*Domestic Residual Mix* – DRM) sommando le GO scadute e sottraendo le GO emesse.
3. Il DRM è confrontato con i consumi non tracciati, ovvero con la differenza tra i consumi complessivi di energia elettrica e le GO annullate in Italia.
4. Qualora la differenza tra il DRM e i consumi non tracciati fosse positiva (surplus), tale differenza alimenta l'EAM. Viceversa, qualora la differenza fosse negativa (deficit), sarebbe necessario attingere dall'EAM per colmare il deficit. In tal modo, è possibile determinare il mix nazionale residuale finale (*Final Residual Mix* – FRM).

DETERMINAZIONE DEL MIX NAZIONALE RESIDUALE (2/2)



Legenda



DETERMINAZIONE DEL MIX ENERGETICO UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA (1/4)

Il GSE determina il mix di fonti energetiche primarie utilizzate per la produzione dell'energia elettrica fornita da ciascuna impresa di vendita sulla base delle seguenti informazioni:

- dati trasmessi dalle imprese di vendita;
- mix nazionale residuale;
- GO annullate dall'impresa di vendita a favore dei propri clienti finali.

ATTENZIONE

**Le imprese di vendita possono annullare GO esclusivamente a favore dei propri clienti finali.
Non è pertanto possibile far annullare GO per conto terzi.**

DETERMINAZIONE DEL MIX ENERGETICO UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA (2/4)

Variabili di input

- $EE_{venduta}$ = totale energia elettrica venduta ai clienti finali dall'impresa di vendita, espressa in MWh arrotondata alla terza cifra decimale.
- GO = Garanzie di Origine, espresse in MWh, annullate dall'impresa di vendita a favore dei propri clienti finali come risultati sulla piattaforma Certity.
- $MIX_nazionale_residuale_finale[\%]_j$ = mix nazionale residuale, espresso in termini percentuali, associato alla j-esima fonte di alimentazione.

| Nomenclatura | |
|--|---|
| $EE_{venduta}$ | A |
| GO | D |
| $MIX_nazionale_residuale_finale \%_j$ | I |

DETERMINAZIONE DEL MIX ENERGETICO UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA (3/4)

Metodologia di calcolo (1/2)

Il mix energetico utilizzato per la produzione dell'energia elettrica venduta dall'impresa di vendita, si calcola, per singola fonte di alimentazione, nel seguente modo:

$$Mix_approvvigionato_j [MWh] = L_j = (I * A)$$

dove j = fonte rinnovabile, carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, lignite, 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 eventuali GO annullate dalla medesima impresa di vendita a favore dei propri clienti finali nel seguente modo:

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

DETERMINAZIONE DEL MIX ENERGETICO UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA (4/4)

Metodologia di calcolo (2/2)

$$MIX_approvvigionato\ rettificato_i [MWh] = N_i = L_i - \left(\frac{L_i}{\sum_i^{fonte} L_i} * D \right)$$

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

La composizione del mix energetico relativo all'energia venduta dalle società di vendita deve essere indicata in termini percentuali dell'energia venduta per fonte rispetto all'ammontare di energia elettrica complessivamente venduta.

Pertanto, 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:

$$MIX_approvvigionato\ rettificato_j [\%] = \frac{N_j}{\sum_j^{fonte} N_j}$$

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

Il mix di approvvigionamento rettificato, espresso in termini percentuali, dovrà essere reso disponibile dall'impresa di vendita ai sensi dell'articolo 8, comma 1, lettera a), e del comma 6 del Decreto GO

DETERMINAZIONE DEL MIX DEL CONTRATTO DI FORNITURA (1/4)

Ciascuna società di vendita è tenuta a fornire ai propri clienti anche il mix energetico utilizzato per la produzione di energia elettrica venduta per singolo contratto (i.e. il mix del contratto di fornitura).

La determinazione del mix del contratto di fornitura varia a seconda dell'inclusione del contratto nell'ambito di un'offerta verde o meno.

Caso 1: il contratto non prevede la vendita di energia elettrica prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Il contratto non è un contratto verde e il mix del contratto di fornitura coincide con il mix di approvvigionamento dell'impresa di vendita, ovvero al *MIX_nazionale_residuale_finale* %.

| Fonti primarie utilizzate | Composizione del mix energetico per contratto (%) | Composizione del mix energetico utilizzato per la produzione di energia elettrica immessa nel sistema (%)* | Composizione del mix energetico utilizzato per la produzione di energia elettrica venduta (%)** |
|---------------------------|---|--|---|
| Fonti rinnovabili | 7,40 | 36,84 | 17,40 |
| Carbone | 17,85 | 9,43 | 15,92 |
| Gas naturale | 62,71 | 46,92 | 55,94 |
| Prodotti petroliferi | 2,74 | 2,01 | 2,44 |
| Nucleare | 2,80 | 2,80 | 2,50 |
| Lignite | 0 | 0 | 0 |
| Altre fonti | 6,50 | 4,80 | 5,80 |

* A titolo esemplificativo sono stati riportati i dati relativi all'anno 2022

** Per il calcolo vedere sezione Allegati

DETERMINAZIONE DEL MIX DEL CONTRATTO DI FORNITURA (2/4)

Caso 2: il contratto prevede la vendita esclusiva di energia elettrica prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Il contratto si configura come un contratto verde in cui tutta l'energia elettrica venduta viene commercialmente definita come energia elettrica immessa in rete e prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili e la determinazione il mix del contratto di fornitura è 100% rinnovabile. In tal caso, l'intera fornitura deve essere coperta da un equivalente numero di GO e il mix del contratto di fornitura può essere rappresentato come segue.

| Fonti primarie utilizzate | Composizione del mix energetico per contratto (%) | Composizione del mix energetico utilizzato per la produzione di energia elettrica immessa nel sistema (%)* | Composizione del mix energetico utilizzato per la produzione di energia elettrica venduta (%)** |
|---------------------------|---|--|---|
| Fonti rinnovabili | 100 | 36,84 | 17,40 |
| Carbone | 0 | 9,43 | 15,92 |
| Gas naturale | 0 | 46,92 | 55,94 |
| Prodotti petroliferi | 0 | 2,01 | 2,44 |
| Nucleare | 0 | 2,80 | 2,50 |
| Lignite | 0 | 0 | 0 |
| Altre fonti | 0 | 4,80 | 5,80 |

* A titolo esemplificativo sono stati riportati i dati relativi all'anno 2022

** Per il calcolo vedere sezione Allegati

Caso 3: il contratto prevede la vendita di energia elettrica prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Il contratto si configura come un contratto verde in cui una parte dell'energia elettrica venduta viene commercialmente definita come energia elettrica immessa in rete e prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili. In tal caso, la fornitura di energia elettrica è coperta parzialmente da GO e il mix del contratto di fornitura è determinato come segue.

Variabili di input

- $EE_{contratto}$ = totale energia elettrica venduta nell'ambito del contratto di fornitura, espressa in MWh arrotondata alla terza cifra decimale.
- GO = Garanzie di Origine, espresse in MWh, annullate dall'impresa di vendita a favore del cliente finale controparte del contratto di fornitura.
- $MIX_{approvvigionamento} \%_j$ = mix energetico nazionale residuale, espresso in termini percentuali, associato alla j-esima fonte di alimentazione.

| Nomenclatura | |
|------------------------------|----------------|
| $EE_{contratto}$ | B |
| GO | E |
| $MIX_{approvvigionato} \%_j$ | F _j |

$$MIX_contratto_fornitura_{fonte_rinnovabile} [MWh] = (B * F_{fonte_rinnovabile}) + E;$$

$$MIX_contratto_fornitura_j [MWh] = (B * F_j)[MWh] - \left(\frac{B * F_i}{\sum_i^{fonte} (B * F_i)} * E \right)$$

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

Conseguentemente, si determina il mix del contratto di fornitura in termini percentuali:

$$MIX_contratto_fornitura_j [\%] = \frac{MIX_contratto_fornitura_j [MWh]}{B}$$

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

PUBBLICAZIONE DEL MIX UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA E ADEMPIMENTI IN CAPO ALLE IMPRESE DI VENDITA

Entro il **30 giugno di ogni anno**, il GSE determina e pubblica, sul proprio sito istituzionale oltre che nel Portale fuel mix, il mix utilizzato per la produzione dell'energia elettrica venduta da ciascuna impresa di vendita ai clienti finali relativo all'anno precedente.

Entro la medesima data, il GSE determina e pubblica, sul proprio sito istituzionale, il mix energetico nazionale e il mix energetico nazionale residuale.

Tutte le imprese di vendita sono tenute a comunicare ai propri clienti finali tali informazioni nei propri siti internet entro il **31 luglio di ogni anno**, nonché, unitamente all'informazione relativa alla composizione del mix del contratto di fornitura, con frequenza almeno quadrimestrale, nei documenti di fatturazione trasmessi a ciascun cliente finale secondo lo schema riportato nell'Allegato 1 del Decreto GO.

SPUNTI PER LA CONSULTAZIONE

- A.6** Ci sono osservazioni rispetto alle metodologie di calcolo dei mix energetici rappresentate?
- A.7** Si ritiene utile che il GSE renda disponibili funzionalità specifiche per facilitare la determinazione dei mix dei contratti di fornitura da parte delle imprese di vendita attraverso il Portale fuel mix?

ALLEGATI

DETERMINAZIONE DEL MIX ENERGETICO UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA – ESEMPIO (1/3)

| | | | | | | | |
|---|-------------------|---------|--------------|----------------------|----------|---------|-------------|
| A = EE Venduta | 50.000 MWh | | | | | | |
| D = GO | 5.000 | | | | | | |
| <u>I = MIX nazionale residuale finale %_i</u> | Fonti rinnovabili | Carbone | Gas naturale | Prodotti petroliferi | Nucleare | Lignite | Altre fonti |
| | 7,40 | 17,85 | 62,71 | 2,74 | 2,80 | 0 | 6,50 |

$$MIX_{\text{approvvigionato}}_{\text{fonte rinnovabile}} [MWh] = L_{\text{fonte rinnovabile}} = 0,074 * 50.000 \text{ MWh} = 3.700 \text{ MWh}$$

$$MIX_{\text{approvvigionato}}_{\text{Carbone}} [MWh] = L_{\text{Carbone}} = 0,1785 * 50.000 \text{ MWh} = 8.925 \text{ MWh}$$

$$MIX_{\text{approvvigionato}}_{\text{Gas Naturale}} [MWh] = L_{\text{Gas Naturale}} = 0,6271 * 50.000 \text{ MWh} = 31.355 \text{ MWh}$$

$$MIX_{\text{approvvigionato}}_{\text{Prodotti Petroliferi}} [MWh] = L_{\text{Prodotti Petroliferi}} = 0,0274 * 50.000 \text{ MWh} = 1.370 \text{ MWh}$$

$$MIX_{\text{approvvigionato}}_{\text{Nucleare}} [MWh] = L_{\text{Nucleare}} = 0,028 * 50.000 \text{ MWh} = 1.400 \text{ MWh}$$

$$MIX_{\text{approvvigionato}}_{\text{Lignite}} [MWh] = L_{\text{Lignite}} = 0 \text{ MWh}$$

$$MIX_{\text{approvvigionato}}_{\text{Altre fonti}} [MWh] = L_{\text{Altre fonti}} = 0,0650 * 50.000 \text{ MWh} = 3.250 \text{ MWh}$$

DETERMINAZIONE DEL MIX ENERGETICO UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA – ESEMPIO (2/3)

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

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{fonte_rinnovabile} [MWh] = N_{fonte_rinnovabile} = 3.700 + 5000 = 8.700 \text{ MWh}$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{Carbone} [MWh] = N_{Carbone} = 8.925 - \left[\frac{8.925}{46.300} * 5.000 \right] = 7.961 \text{ MWh}$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{Gas\ Naturale} [MWh] = N_{Gas\ Naturale} = 31.355 - \left[\frac{31.355}{46.300} * 5.000 \right] = 27.969 \text{ MWh}$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{Prodotti\ Petroliferi} [MWh] = N_{Prodotti\ Petroliferi} = 1.370 - \left[\frac{1.370}{46.300} * 5.000 \right] = 1.222 \text{ MWh}$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{Nucleare} [MWh] = N_{Nucleare} = 1.400 - \left[\frac{1.400}{46.300} * 5.000 \right] = 1.249 \text{ MWh}$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{Lignite} [MWh] = N_{Lignite} = 0 - \left[\frac{0}{46.300} * 5.000 \right] = 0 \text{ MWh}$$

$$MIX_approvvigionato_rettificato_{Altre\ fonti} [MWh] = N_{Altre\ fonti} = 3.250 - \left[\frac{3.250}{46.300} * 5.000 \right] = 2.899 \text{ MWh}$$

DETERMINAZIONE DEL MIX ENERGETICO UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA – ESEMPIO (3/3)

Il mix di approvvigionamento rettificato, espresso in termini percentuali, sarà il seguente:

| MIX approvvigionamento rettificato % | Fonti rinnovabili | Carbone | Gas naturale | Prodotti petroliferi | Nucleare | Lignite | Altre Fonti |
|--------------------------------------|-------------------|---------|--------------|----------------------|----------|---------|-------------|
| | 17,40 | 15,92 | 55,94 | 2,44 | 2,50 | 0,0 | 5,80 |

DETERMINAZIONE DEL MIX DEL CONTRATTO DI FORNITURA (1/2)

Caso 3 - Esempio (1/2)

| | | | | | | | |
|---|-------------------|---------|--------------|----------------------|----------|---------|-------------|
| EE Venduta nell'ambito del contratto di fornitura | 3.000 MWh | | | | | | |
| GO annullate a favore del cliente finale controparte del contratto di fornitura | 1.000 | | | | | | |
| <u>MIX nazionale residuale finale</u> _i | Fonti rinnovabili | Carbone | Gas naturale | Prodotti petroliferi | Nucleare | Lignite | Altre fonti |
| | 7,40 | 17,85 | 62,71 | 2,74 | 2,80 | 0 | 6,50 |

$$MIX_{contratto\ fornitura_{fonte_rinnovabile}} [MWh] = 222 + 1.000 = 1.222$$

$$MIX_{contratto\ fornitura_{carbone}} [MWh] = 535,5 - \left(\frac{535,5}{2.778} * 1.000 \right) = 342,75$$

$$MIX_{contratto\ fornitura_{gas\ naturale}} [MWh] = 1881,3 - \left(\frac{1881,3}{2.778} * 1.000 \right) = 1.204,09$$

$$MIX_{contratto\ fornitura_{prodotti\ petroliferi}} [MWh] = 82,2 - \left(\frac{82,2}{2.778} * 1.000 \right) = 52,61$$

$$MIX_{contratto\ fornitura_{nucleare}} [MWh] = 84 - \left(\frac{84}{2.778} * 1.000 \right) = 53,76$$

$$MIX_{contratto\ fornitura_{lignite}} [MWh] = 0$$

$$MIX_{contratto\ fornitura_{altre\ fonti}} [MWh] = 195 - \left(\frac{195}{2.778} * 1.000 \right) = 124,81$$

DETERMINAZIONE DEL MIX DEL CONTRATTO DI FORNITURA (2/2)

Caso 3 - Esempio (2/2)

Il mix del contratto di fornitura espresso in termini percentuali è il seguente:

| Fonti primarie utilizzate | Composizione del mix energetico per contratto (%) | Composizione del mix energetico utilizzato per la produzione di energia elettrica immessa nel sistema (%)* | Composizione del mix energetico utilizzato per la produzione di energia elettrica venduta (%) |
|---------------------------|---|--|---|
| Fonti rinnovabili | 40,73 | 36,84 | 17,40 |
| Carbone | 11,42 | 9,43 | 15,92 |
| Gas naturale | 40,14 | 46,92 | 55,94 |
| Prodotti petroliferi | 1,75 | 2,01 | 2,44 |
| Nucleare | 1,79 | 2,80 | 2,50 |
| Lignite | 0 | 0 | 0 |
| Altre fonti | 4,14 | 4,80 | 5,80 |

* A titolo esemplificativo sono stati riportati i dati relativi all'anno 2022