



**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	7
8	PUBBLICAZIONE SUL PORTALE GSE DEL MIX UTILIZZATO PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA VENDUTA DALL'IMPRESA DI VENDITA	16
9	DISPOSIZIONI PER LE IMPRESE DI VENDITA PER L'ANNO DI COMPETENZA 2010	17

1 PREMESSA

La direttiva 2009/28/CE e la direttiva 2009/72/CE, che abroga la direttiva 2003/54 recepita dal nostro ordinamento italiano con la legge 125/07, introducono 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: DM) 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 DM, 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

Produttore	Persona fisica o giuridica che produce energia elettrica, indipendentemente dalla proprietà dell'impianto.
CO-FER	Certificazione di Origine per impianti alimentati da Fonti Rinnovabili. Titolo di valore pari a 1 MWh rilasciato dal GSE sull'energia elettrica immessa in rete da impianti qualificati ICO, arrotondato con criterio commerciale.
GO ESTERE	Garanzia di Origine che presenta le stesse caratteristiche della Garanzia di Origine presentata ai fini dell'esenzione all'obbligo di cui all'articolo 11 del D. lgs. n. 79/99.
Mix energetico complementare degli impianti Cip 6/92	Mix energetico degli impianti Cip 6/92 al netto delle certificazioni CO-FER, rilasciate dal GSE.
Mix energetico complementare nazionale	Mix energetico nazionale, ivi inclusa l'energia elettrica importata, attribuita alle diverse fonti primarie, dedotte le CO-FER trasferite dai produttori ai venditori nell'ambito del sistema di certificazione CO-FER e del sistema delle Garanzie di Origine, rilasciate in Paesi esteri e riconosciute dal GSE a fronte di energia effettivamente importata in Italia, determinato ai sensi dell'articolo 6, comma 3 del DM.
DTF	Disposizioni tecniche di funzionamento.

3 RIFERIMENTI NORMATIVI

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

- 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;
- 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";
- 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;
- 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".

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 DM 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

Al fine di garantire un'applicazione graduale del meccanismo di *fuel mix disclosure*, con riferimento all'anno di competenza 2010, l'impresa di vendita comunica al GSE, entro il 15 giugno 2011, le seguenti informazioni su base annuale espresse in MWh con arrotondamento alla terza cifra decimale:

Dati Energia		Anno (aaaa)	Totale MWh
A	Quantità totale di energia elettrica venduta		
B	Quantità totale di energia elettrica Cip 6/92 di cui l'impresa di vendita è titolare (bande Cip 6/92)		
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		

Tabella 1. Dettaglio dati energia

Ai sensi dell'articolo 5, comma 7 del DM, qualora l'impresa di vendita non disponesse di dati precisi, può trasmettere al GSE le migliori stime a disposizione e provvedere a comunicare i suddetti dati non appena disponibili, indicando le eventuali differenze rispetto alle stime precedenti.

Il GSE pubblica sul proprio sito le DTF che descrivono le modalità operative con cui il dato dovrà essere comunicato attraverso upload di file sull'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), le quantità di energia approvvigionate rispettivamente tramite bande Cip 6/92 ed energia di importazione (B e C) come approvvigionata dal mercato elettrico nazionale.

Le informazioni trasmesse dall'impresa di vendita di cui alla tabella 1 vengono quindi integrate dal GSE con i seguenti dati:

- ammontare dei titoli di Garanzia di Origine (GO ESTERE), annullate sul proprio conto proprietà come risultante dalla piattaforma di scambio delle "GO ESTERE" implementata dal GSE, attestanti l'energia da fonti rinnovabili approvvigionata da Paesi esteri;
- quantità totale di titoli CO-FER annullati dall'impresa di vendita sul proprio conto proprietà come risultante dall'applicativo "CO-FER".

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 CO-FER annullate dall'impresa di vendita come risultante dall'applicativo "CO-FER";
- c) GO ESTERE annullate come trasferite dagli importatori di energia elettrica all'impresa di vendita attraverso la piattaforma di scambio delle "GO ESTERE".

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 Cip 6/92 di cui l'impresa di vendita è titolare viene attribuito il mix energetico complementare dell'energia elettrica prodotta e immessa in rete dagli impianti Cip 6/92 come determinato dal GSE ai sensi dell'articolo 6, comma 1 del DM;

- alla quantità totale di energia elettrica importata dall'impresa di vendita da Paesi dell'Europa, inclusi i Paesi non membri, al netto delle GO ESTERE¹ nella sua titolarità come soggetto importatore, sono attribuite per la quota non certificata, le rimanenti fonti di alimentazione (carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti) come risultato dell'elaborazione del mix energetico dell'Europa dei 27 (fonte Eurostat) operata dal GSE;
- 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 DM.

Il mix energetico dell'energia elettrica venduta dall'impresa di vendita è successivamente "rettificato" per tener conto delle CO-FER e delle GO ESTERE 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 certificazioni di produzione da fonti rinnovabili CO-FER e GO ESTERE 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 certificazioni di produzione da fonti rinnovabili CO-FER e GO ESTERE 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 dall'impresa di vendita, espressa in MWh arrotondata alla terza cifra decimale.

$EE_{cip6/92}$ = totale energia elettrica Cip 6/92 di cui l'impresa di vendita è titolare, espressa di MWh arrotondata alla terza cifra decimale.

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

GO_ESTERE = totale energia elettrica importata e certificata come prodotta da fonti rinnovabili, espressa in MWh arrotondata alla terza cifra decimale.

¹ Le GO ESTERE devono essere trasferite sul conto proprietà dell'impresa di vendita attraverso la piattaforma di scambio delle "GO ESTERE".

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

CO_FER = CO-FER, espresse in MWh, annullate dall'impresa di vendita nell'anno di competenza "n"

$MIX_compl_CIP6/92_ \%_j$ = mix energetico complementare dell'energia elettrica prodotta e immessa in rete da impianti Cip 6/92, espresso in termini percentuali, associato alla j-esima fonte di alimentazione
dove j = fonti rinnovabili, carbone, gas naturale, prodotti petroliferi, nucleare, altre fonti

$MIX_compl_nazionale_ \%_j$ = 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 dell'Europa dei 27 (fonte EUROSTAT) 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 fonti²

Nomenclatura	
$EE_{venduta}$	A
$EE_{cip6/92}$	B
EE_{import}	C
GO_estere	D
$EE_{mercato}$	F = A - (B + C)
CO_FER	G
$MIX_compl_CIP6/92_ \%$	H
$MIX_compl_nazionale_ \%$	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 Cip 6/92 (B): il mix energetico complementare Cip 6/92 (H);

² Alla quota percentuale "fonti rinnovabili" è attribuito il valore 0

- all'energia elettrica importata (C): il mix energetico UE 27 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:

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

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 certificazioni CO-FER e GO ESTERE annullate dalla medesima impresa di vendita come risultante dall'applicativo "CO-FER" e dalla piattaforma di scambio delle "GO ESTERE" nel seguente modo:

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

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

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 i seguenti dati:

Dati Energia		Anno (aaaa)	Totale MWh
A	Quantità totale di energia elettrica venduta	2010	50.000
B	Quantità totale di energia elettrica Cip 6/92 di cui l'impresa di vendita è titolare (bande Cip 6/92)	2010	15.000
C	Quantità totale di energia elettrica importata	2010	10.000
	Quantità totale di energia elettrica venduta ai clienti finali come prodotta da FER:	2010	5.000
	- dettaglio per ogni offerta commerciale		

Il GSE calcola la differenza tra la quantità di energia elettrica venduta (A) e le quantità di energia approvvigionate, rispettivamente tramite bande Cip 6/92 e import (B e C):

$$F = A - (B + C) = 50.000 - (15.000 + 10.000) = 25.000$$

Il GSE integra i sopracitati dati con l'ammontare dei titoli di Garanzia di Origine (GO ESTERE), annullate sul conto proprietà dell'impresa di vendita come risultante della piattaforma di scambio delle "GO ESTERE", attestanti l'energia da fonti rinnovabili approvvigionata da Paesi esteri, e con l'ammontare dei titoli CO-FER annullati dall'impresa di vendita sul proprio conto proprietà come risultante dall'applicativo "CO-FER":

Dati Energia	Anno (aaaa)	Totale MWh
Totale GO ESTERE annullate	2010	3.000
Totale CO-FER annullate	2010	2.000

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

Nomenclatura						
A = $EE_{venduta}$	50.000 MWh					
B = $EE_{cip6/92}$	15.000 MWh					
C = EE_{import}	10.000 MWh					
F = $EE_{mercato}$	25.000 MWh					
G = CO_FER	2.000 MWh					
D = GO_estere	3.000 MWh					
	Fer	Carbone	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Nucleare	Altre fonti
H = $MIX_{compl_CIP6/92}\%$	20%	15%	10%	50%	0%	5%
K = $MIX_{import}\%$	0%	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:

$$MIX_{approvvi\ g\ onato\ fonte_rinnovabile} [MWh] = L_{fonte_rinnovabile} =$$

$$= 0,20 \times 15.000 + 0,00 \times 10.000 + 0,15 \times 25.000 = 6.750$$

$$MIX_{approvvi\ g\ onato\ carbone} [MWh] = L_{carbone} =$$

$$= 0,15 \times 15.000 + 0,20 \times 10.000 + 0,20 \times 25.000 = 9.250$$

$$MIX_{\text{approvvigionato gas naturale}} [MWh] = L_{\text{gas naturale}} =$$

$$= 0,10 \times 15.000 + 0,30 \times 10.000 + 0,60 \times 25.000 = 19.500$$

$$MIX_{\text{approvvigionato prodotti petroliferi}} [MWh] = L_{\text{prodotti petroliferi}} =$$

$$= 0,50 \times 15.000 + 0,10 \times 10.000 + 0,05 \times 25.000 = 9.750$$

$$MIX_{\text{approvvigionato nucleare}} [MWh] = L_{\text{nucleare}} =$$

$$= 0,00 \times 15.000 + 0,35 \times 10.000 + 0,00 \times 25.000 = 3.500$$

$$MIX_{\text{approvvigionato altre fonti}} [MWh] = L_{\text{altre fonti}} =$$

$$= 0,05 \times 15.000 + 0,05 \times 10.000 + 0,00 \times 25.000 = 1.250$$

Il mix energetico rettificato dell'impresa di vendita con le GO ESTERE e con i titoli CO-FER annullati è così determinato:

$$MIX_{\text{approvvigionato rettificato fonte rinnovabile}} [MWh] = N_{\text{fonte rinnovabile}} =$$

$$= 6.750 + 2.000 + 3.000 = 11.750$$

$$MIX_{\text{approvvigionato rettificato carbone}} [MWh] = N_{\text{carbone}} =$$

$$= 9.250 - \left[\frac{9.250}{43.250} \times (2.000 + 3.000) \right] = 8.181$$

$$MIX_{\text{approvvigionato rettificato gas naturale}} [MWh] = N_{\text{gas naturale}} =$$

$$= 19.500 - \left[\frac{19.500}{43.250} \times (2.000 + 3.000) \right] = 17.246$$

$$MIX_{\text{approvvigionato rettificato prodotti petroliferi}} [MWh] = N_{\text{prodotti petroliferi}} =$$

$$= 9.750 - \left[\frac{9.750}{43.250} \times (2.000 + 3.000) \right] = 8.623$$

$$MIX_{\text{approvvigionato rettificato nucleare}} [MWh] = N_{\text{nucleare}} =$$

$$= 3.500 - \left[\frac{3.500}{43.250} \times (2.000 + 3.000) \right] = 3.095$$

$$MIX_{\text{approvvigionato rettificato altre fonti}} [MWh] = N_{\text{altre fonti}} =$$

$$= 1.250 - \left[\frac{1.250}{43.250} \times (2.000 + 3.000) \right] = 1.105$$

Il mix approvvigionato rettificato in termini percentuali è il seguente:

	Fer	Carbone	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Nucleare	Altre Fonti
<i>MIX approvvigionato rettificato</i> %	23,50	16,36	34,49	17,25	6,19	2,21

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 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 ipotizzando che tutta l'energia proveniente da bande Cip 6/92 sia destinata ai clienti finali, mentre 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:

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

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 i propri clienti finali è calcolato nel seguente modo

$$MIX_approvvigionato_venduto [MWh] = R_j = H_j \times B + (Q \times K_j \times C)$$

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 CO-FER e GO ESTERE annullate dalla medesima impresa di vendita come risultante dall'applicativo "CO-FER" e dalla piattaforma di scambio delle "GO ESTERE":

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

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

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:

$$MIX_{\text{approvvigionato}}_{\text{rettificato}}\%_j = \frac{R_j}{\sum_j R_j}$$

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	2010	20.000
B	Quantità totale di energia elettrica Cip 6/92 di cui l'impresa di vendita è titolare (bande Cip 6/92)	2010	15.000
C	Quantità totale di energia elettrica importata	2010	10.000
	Quantità totale di energia elettrica venduta ai clienti finali come prodotta da FER:	2010	5.000
	- dettaglio per ogni offerta commerciale		

Il GSE calcola la differenza tra la quantità di energia elettrica venduta (A) e le quantità di energia approvvigionate, rispettivamente tramite bande Cip 6/92 e energia di importazione (B e C):

$$F = A - (B + C) = 20.000 - (15.000 + 10.000) = -5.000$$

Essendo tale differenza negativa, il GSE considera trasferita ai clienti finali il totale dell'energia elettrica proveniente da bande Cip 6/92 e solo una quota parte dell'energia elettrica importata.

Il GSE integra i sopracitati dati con l'ammontare dei titoli di Garanzia di Origine (GO ESTERE), annullate sul conto proprietà dell'impresa di vendita come risultate dalla piattaforma di scambio delle "GO ESTERE", attestanti l'energia da fonti rinnovabili approvvigionata da Paesi esteri, e con l'ammontare dei titoli CO-FER annullati dall'impresa di vendita sul proprio conto proprietà come risultante dall'applicativo "CO-FER":

Dati Energia		Anno (aaaa)	Totale MWh
	Totale GO ESTERE annullate	2010	3.000
	Totale CO-FER annullate	2010	2.000

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

Nomenclatura						
A = $EE_{venduta}$	20.000 MWh					
B = $EE_{cip6/92}$	15.000 MWh					
C = EE_{import}	10.000 MWh					
F = $EE_{mercato}$	-5.000 MWh					
G = CO_FER	2.000 MWh					
D = GO_estere	3.000 MWh					
	Fer	Carbone	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Nucleare	Altre fonti
H = $MIX_compl_CIP6/92_%$	20%	15%	10%	50%	0%	5%
K = $MIX_import_%$	0%	20%	30%	10%	35%	5%
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:

$$\% _import_approvigionato_cliente = Q = \frac{20.000 - 15.000}{10.000} = 50\%$$

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:

$$MIX_approvigionato_venduto_{fonte_rinnovabile} [MWh] = R_{fonte_rinnovabile} =$$

$$= 0,20 \times 15.000 + (0,50 \times 0,00 \times 10.000) = 3.000$$

$$MIX_approvigionato_venduto_{carbone} [MWh] = R_{carbone} =$$

$$= 0,15 \times 15.000 + (0,50 \times 0,20 \times 10.000) = 3.250$$

$$MIX_approvigionato_venduto_{gas_naturale} [MWh] = R_{gas_naturale} =$$

$$= 0,10 \times 15.000 + (0,50 \times 0,30 \times 10.000) = 3.000$$

$$MIX_approvigionato_venduto_{prodotti_petroliferi} [MWh] = R_{prodotti_petroliferi} =$$

$$= 0,50 \times 15.000 + (0,50 \times 0,10 \times 10.000) = 8.000$$

$$MIX_approvigionato_venduto_{nucleare} [MWh] = R_{nucleare} =$$

$$= 0,00 \times 15.000 + (0,50 \times 0,35 \times 10.000) = 1.750$$

$$MIX_approvigionato_venduto_{altre_fonti} [MWh] = R_{altre_fonti} =$$

$$= 0,05 \times 15.000 + (0,50 \times 0,05 \times 10.000) = 1.000$$

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

$$(1 - 0,5) \times 10.000 = 5.000 \text{ MWh}$$

Il mix energetico rettificato dell'impresa di vendita con le GO ESTERE e con i titoli CO-FER annullati è così determinato:

$$MIX_{\text{approvvigionato_rettificato}}_{\text{fonte_rinnovabile}} [MWh] = N_{\text{fonte_rinnovabile}} = 3.000 + 2.000 + 3.000 = 8.000$$

$$MIX_{\text{approvvigionato_rettificato}}_{\text{carbone}} [MWh] = N_{\text{carbone}} = 3.250 - \left[\frac{3.250}{17.000} \times (2.000 + 3.000) \right] = 2.294$$

$$MIX_{\text{approvvigionato_rettificato}}_{\text{gas_naturale}} [MWh] = N_{\text{gas_naturale}} = 3.000 - \left[\frac{3.000}{17.000} \times (2.000 + 3.000) \right] = 2.118$$

$$MIX_{\text{approvvigionato_rettificato}}_{\text{prodotti_petroliferi}} [MWh] = N_{\text{prodotti_petroliferi}} = 8.000 - \left[\frac{8.000}{17.000} \times (2.000 + 3.000) \right] = 5.647$$

$$MIX_{\text{approvvigionato_rettificato}}_{\text{nucleare}} [MWh] = N_{\text{nucleare}} = 1.750 - \left[\frac{1.750}{17.000} \times (2.000 + 3.000) \right] = 1.235$$

$$MIX_{\text{approvvigionato_rettificato}}_{\text{altre_fonti}} [MWh] = N_{\text{altre_fonti}} = 1.000 - \left[\frac{1.000}{17.000} \times (2.000 + 3.000) \right] = 706$$

Il mix approvvigionato rettificato in termini percentuali è il seguente:

	Fer	Carbone	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Nucleare	Altre Fonti
<i>MIX</i> _approvvigionato _rettificato _%	40,00	11,47	10,59	28,24	6,18	3,53

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

Il GSE determina e pubblica per l'anno di competenza 2010, entro il **31 luglio 2011**, la composizione del mix energetico dell'elettricità venduta dall'impresa di vendita ai clienti finali con lo schema proposto dal DM di cui all'Allegato 1.

Composizione del mix energetico utilizzato per la produzione di energia elettrica venduta all'impresa	
	Anno
Fonti primarie utilizzate	%
- Fonti rinnovabili	
- Carbone	
- Gas naturale	
- Prodotti petroliferi	
- Nucleare	
- Altre fonti	

9 DISPOSIZIONI PER LE IMPRESE DI VENDITA PER L'ANNO DI COMPETENZA 2010

Le imprese di vendita, ai sensi dell'articolo 2, comma 2 del DM, sono tenute a comunicare ai propri clienti finali il mix energetico dell'energia elettrica venduta con riferimento a ciascuno dei due anni precedenti come riportato nell'Allegato 1 del DM, allo schema D

Composizione del mix energetico nazionale utilizzato per la produzione di energia elettrica immessa nel sistema elettrico italiano nel 2009	
	Anno
Fonti primarie utilizzate	%
- Fonti rinnovabili	
- Carbone	
- Gas naturale	
- Prodotti petroliferi	
- Nucleare	
- Altre fonti	

Composizione del mix energetico utilizzato per la produzione di energia elettrica venduta all'impresa nel 2010		Composizione del mix energetico nazionale utilizzato per la produzione di energia elettrica immessa nel sistema elettrico italiano nel 2010	
	Anno		Anno
Fonti primarie utilizzate	%		%
- Fonti rinnovabili			
- Carbone			
- Gas naturale			
- Prodotti petroliferi			
- Nucleare			
- Altre fonti			

Il GSE provvederà entro il 31 luglio 2011 ad aggiornare il mix energetico nazionale relativo al 2009, utilizzato per la produzione di energia elettrica immessa nel sistema elettrico italiano, pubblicato in data 31 marzo 2010 come dato di pre-consuntivo.