

**RELAZIONE TECNICA**  
**MODALITÀ E CONDIZIONI TECNICO ECONOMICHE PER**  
**L'EROGAZIONE DEL SERVIZIO DI SCAMBIO SUL POSTO**

*Relazione tecnica alla deliberazione 20 dicembre 2012, 570/2012/R/efr*

*Mercato di incidenza: energia elettrica*

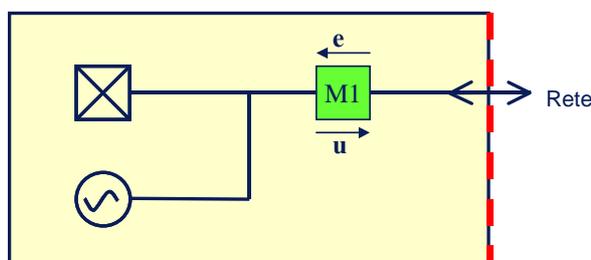
*20 dicembre 2012*

## 1. Introduzione

Il servizio di scambio sul posto (di seguito anche: SSP) è un istituto regolatorio che consente di compensare le partite di energia elettrica immessa in rete in un'ora con quella prelevata dalla rete in un'ora diversa da quella in cui avviene l'immissione. Nello scambio sul posto si utilizza quindi il sistema elettrico quale strumento per l'immagazzinamento virtuale dell'energia elettrica prodotta ma non contestualmente autoconsumata.

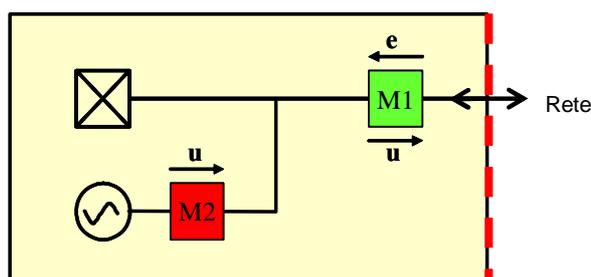
Lo scambio sul posto riguarda quindi l'energia elettrica immessa e quella prelevata, non anche la parte dell'energia elettrica prodotta e istantaneamente consumata (che, pertanto, non viene immessa in rete).

La seguente [figura 1](#) evidenzia uno schema di connessione e di misura che rende possibile l'accesso allo scambio sul posto. Ai fini dell'applicazione dello scambio sul posto occorrono solo le misure dell'energia elettrica immessa e prelevata dalla rete con obbligo di connessione di terzi, come rilevate dal misuratore M1. Ai fini della misura dell'energia elettrica immessa e prelevata si applica la regolazione vigente. In particolare, ai sensi dell'articolo 4, comma 4.7, del Testo Integrato Misura Elettrica<sup>1</sup>, in una situazione quale quella evidenziata in figura 1, ai fini della misura, il punto di connessione è come se fosse un punto di prelievo. Pertanto, la responsabilità del servizio di misura (comprensivo di installazione, della manutenzione del misuratore oltre che della raccolta, registrazione e validazione delle misure) è in capo all'impresa distributrice.



– figura 1 –

Il misuratore M2 evidenziato nella [figura 2](#) misura l'energia elettrica prodotta<sup>2</sup>. Tale misuratore è necessario, in aggiunta al misuratore M1, solo qualora la misura dell'energia elettrica prodotta risulti funzionale all'attuazione di una disposizione normativa che ne comporti l'utilizzo esplicito (ad esempio, applicazione di incentivi attribuiti all'energia elettrica prodotta).



– figura 2 –

Lo scambio sul posto può essere applicato, in alternativa alla vendita dell'energia elettrica immessa in rete, nel caso di:

<sup>1</sup> Testo integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione del servizio di misura dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2012-2015 (Testo Integrato Misura Elettrica o TIME), Allegato B alla deliberazione ARG/elt 199/11.

<sup>2</sup> Si noti che, la quantità di energia elettrica prodotta è maggiore o uguale alla quantità di energia elettrica immessa poiché parte della produzione può essere consumata istantaneamente senza utilizzare la rete con obbligo di connessione di terzi.

- impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza fino a 20 kW;
- impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza superiore a 20 kW e fino a 200 kW entrati in esercizio dopo il 31 dicembre 2007 (la soglia di 200 kW non trova applicazione nel caso del Ministero della Difesa);
- impianti cogenerativi ad alto rendimento di potenza fino a 200 kW.

Condizione necessaria per l'erogazione del servizio di scambio sul posto è la presenza di impianti per il consumo e per la produzione di energia elettrica sottesi ad un unico punto di connessione con la rete pubblica, fatte salve le eccezioni esplicitamente previste nel caso di Comuni con popolazione fino a 20.000 residenti e nel caso del Ministero della Difesa (si veda, al riguardo, il paragrafo 2.1).

Attualmente, a decorrere dall'1 gennaio 2009, il servizio di scambio sul posto è erogato dal Gestore dei Servizi Energetici S.p.A. – GSE (di seguito: GSE), sulla base delle condizioni definite dalla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas (di seguito: Autorità) ARG/elt 74/08. L'attuale servizio di scambio sul posto, a differenza di quello vigente fino al 31 dicembre 2008<sup>3</sup>, consiste nella compensazione economica tra l'energia elettrica prelevata e l'energia elettrica immessa (non più nella compensazione fisica).

## **2. Quadro normativo di riferimento**

### ***2.1 Lo scambio sul posto per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili***

Il servizio di scambio sul posto è stato inizialmente previsto dall'articolo 10, comma 7, secondo periodo, della legge n. 133/99, per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza elettrica non superiore a 20 kW.

Il servizio di scambio sul posto è poi stato confermato dall'articolo 6 del decreto legislativo n. 387/03, sempre per gli impianti di potenza nominale fino a 20 kW alimentati da fonti rinnovabili. In particolare, il comma 2 di tale articolo, nella sua versione originaria, prevedeva che nell'ambito della disciplina dello scambio sul posto non fosse consentita la vendita dell'energia elettrica prodotta. Tale vincolo è stato rimosso dall'articolo 27, comma 45, della legge n. 99/09 che ha modificato l'articolo 6, comma 2, del decreto legislativo n. 387/03 al fine di consentire, nell'ambito dello scambio sul posto, che l'energia elettrica prodotta possa essere remunerata a condizioni economiche di mercato per la parte immessa in rete e nei limiti del valore eccedente il costo sostenuto per il consumo dell'energia.

Con la legge n. 244/07 e con il decreto ministeriale 18 dicembre 2008, il servizio di scambio sul posto è stato esteso anche agli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza superiore a 20 kW e fino a 200 kW entrati in esercizio dopo il 31 dicembre 2007.

La legge n. 99/09 ha previsto che i Comuni con popolazione fino a 20.000 residenti possano usufruire del servizio di scambio sul posto dell'energia elettrica prodotta, per gli impianti di cui sono proprietari di potenza non superiore a 200 kW, a copertura dei consumi di proprie utenze, senza tener conto dell'obbligo di coincidenza tra il punto di immissione e il punto di prelievo dell'energia scambiata con la rete e fermo restando il pagamento degli oneri di rete.

Il decreto legislativo n. 66/10 ha previsto che il Ministero della Difesa possa usufruire del servizio di scambio sul posto dell'energia elettrica prodotta a copertura dei consumi di proprie utenze, senza tener conto dell'obbligo di coincidenza tra il punto di immissione e il punto di prelievo dell'energia

---

<sup>3</sup> Regolato dalla deliberazione n. 28/06. Per ulteriori dettagli in relazione al servizio di scambio sul posto vigente fino al 31 dicembre 2008 e alle motivazioni che hanno indotto alla definizione delle nuove condizioni per l'erogazione di tale servizio, si rimanda alla Relazione tecnica allegata alla deliberazione ARG/elt 74/08.

scambiata con la rete e fermo restando il pagamento degli oneri di rete, anche per impianti di potenza superiore a 200 kW<sup>4</sup>.

Qualora lo scambio sul posto sia riferito a un impianto fotovoltaico oggetto di incentivazione ai sensi dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 (I conto energia fotovoltaico)<sup>5</sup>, 19 febbraio 2007 (II conto energia fotovoltaico), 6 agosto 2010 (III conto energia fotovoltaico) o 5 maggio 2011 (IV conto energia fotovoltaico), l'utente dello scambio (di seguito anche: USSP) coincide con il soggetto responsabile che percepisce l'incentivo in conto energia. Lo scambio sul posto non può essere erogato in relazione all'energia elettrica prodotta e immessa da impianti che accedono agli incentivi previsti dal decreto interministeriale 5 luglio 2012 (V conto energia fotovoltaico) e dal decreto interministeriale 6 luglio 2012 (incentivi altre fonti rinnovabili), come previsto dai medesimi decreti.

## ***2.2 Lo scambio sul posto per gli impianti di cogenerazione ad alto rendimento***

Lo scambio sul posto per gli impianti di cogenerazione ad alto rendimento di potenza fino a 200 kW è stato introdotto dall'articolo 6, comma 4, del decreto legislativo n. 20/07. In particolare, tale articolo prevede che la regolazione dello scambio sul posto tenga conto della valorizzazione dell'energia elettrica scambiata con il sistema elettrico nazionale, degli oneri e delle condizioni per l'accesso alle reti. Le disposizioni relative allo scambio sul posto per la cogenerazione ad alto rendimento, a differenza delle corrispondenti disposizioni relative alle fonti rinnovabili, non impediscono la vendita dell'energia elettrica prodotta in eccesso rispetto ai propri consumi.

## ***2.3 Semplificazioni ai fini dell'erogazione del servizio di scambio sul posto***

L'articolo 23 del decreto interministeriale 6 luglio 2012:

- al comma 2, ha previsto che l'Autorità aggiorni la disciplina delle condizioni tecnico-economiche dello scambio sul posto al fine di semplificarne la fruizione anche per gli impianti già entrati in esercizio;
- al comma 3, ha disposto che, con l'aggiornamento del meccanismo dello scambio sul posto, si preveda che l'energia elettrica immessa sia valorizzata ai prezzi di mercato e, in aggiunta, si stabiliscano corrispettivi medi forfetari annualmente definiti e pubblicati dall'Autorità per gli oneri mediamente sostenuti per l'utilizzo della rete, commisurati alla potenza degli impianti e alla fonte utilizzata, da applicare limitatamente alla quantità di energia elettrica scambiata con la rete, come comunicata dai gestori di rete.

---

<sup>4</sup> Inizialmente la legge n. 99/09 ha previsto che il Ministero della Difesa potesse usufruire, per l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, del servizio di scambio sul posto dell'energia elettrica prodotta senza tener conto dell'obbligo di coincidenza tra il punto di immissione e il punto di prelievo dell'energia scambiata con la rete e fermo restando il pagamento degli oneri di rete, anche per impianti di potenza superiore a 200 kW. Successivamente, il decreto legislativo n. 66/10 (Codice dell'ordinamento militare) ha abrogato la legge n. 99/09 nella parte sopra richiamata, trasferendone l'intero contenuto al proprio interno.

<sup>5</sup> Nel caso di impianti fotovoltaici oggetto di incentivazione ai sensi dei decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006, continua ad essere effettuato il calcolo del saldo con le stesse modalità previste dalla deliberazione n. 28/06 ai soli fini dell'erogazione dell'incentivo, senza più scadenza del saldo positivo dopo il terzo anno. Infatti le regole del I conto energia fotovoltaico prevedono che, nel caso di impianti fotovoltaici ammessi allo scambio sul posto, la tariffa incentivante venga erogata sull'energia elettrica prodotta e consumata dalle utenze del soggetto responsabile direttamente o in applicazione della disciplina dello scambio sul posto.

### 3. Modalità di erogazione del servizio di scambio sul posto

#### 3.1 Evoluzione della regolazione dell'Autorità per l'erogazione del servizio di scambio sul posto

L'Autorità ha dato applicazione alle disposizioni previste dalla legge n. 133/99 con la deliberazione n. 224/00, per i soli impianti fotovoltaici realizzati da clienti del mercato vincolato titolari di un contratto di fornitura di energia elettrica.

Successivamente l'Autorità, con la deliberazione n. 28/06, ha dato una prima attuazione alle disposizioni di cui al decreto legislativo n. 387/03, estendendo lo scambio sul posto a tutte le tipologie di clienti e a tutti gli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza fino a 20 kW. In particolare, la deliberazione n. 28/06 ha stabilito modalità e condizioni per lo scambio sul posto sulla base delle modalità già adottate in precedenza con la deliberazione n. 224/00, adattate per tenere conto dell'evoluzione del funzionamento del mercato elettrico.

Lo scambio sul posto regolato dalle deliberazioni n. 224/00 e n. 28/06 era erogato dalle imprese distributrici ed era disciplinato sulla base della modalità *net metering*, cioè prevedendo la compensazione tra la quantità di energia elettrica immessa e prelevata in un anno: con cadenza annuale solare, veniva calcolato un saldo pari alla differenza tra la quantità di energia elettrica immessa e la quantità di energia elettrica prelevata attribuendo così, dal punto di vista economico, un uguale valore all'energia elettrica prelevata e immessa in ore differenti.

Con la deliberazione ARG/elt 74/08, in applicazione dall'1 gennaio 2009, l'Autorità ha previsto che lo scambio sul posto sia erogato da un unico soggetto su base nazionale individuato nel GSE e non più dalle imprese distributrici e che lo scambio sul posto si concretizzi in un intervento equalizzatore, da parte del GSE, mediante il riconoscimento, da parte dello stesso GSE a favore dell'utente dello scambio, di un contributo in conto scambio che garantisca, al più, l'equivalenza tra quanto pagato dall'utente dello scambio per l'energia elettrica prelevata e il valore dell'energia elettrica immessa in rete. Tale modalità di applicazione dello scambio sul posto è l'unica compatibile con il libero mercato dell'energia elettrica e consente di evitare le problematiche che deriverebbero dal *net metering* (come già ampiamente descritto nella Relazione tecnica allegata alla deliberazione ARG/elt 74/08)<sup>6</sup>.

Infine, con la deliberazione 570/2012/R/efr, l'Autorità ha modificato le modalità di calcolo del contributo in conto scambio da riconoscere all'utente dello scambio in attuazione di quanto disposto dall'articolo 23 del decreto interministeriale 6 luglio 2012 e tenendo conto delle criticità riscontrate nei primi anni di applicazione della deliberazione ARG/elt 74/08. In particolare, l'Autorità ha:

- previsto che lo scambio sul posto continui ad essere regolato sulla base della compensazione economica tra l'energia elettrica immessa e l'energia elettrica prelevata, come già avveniva con la deliberazione ARG/elt 74/08;
- continuato a prevedere, pertanto, che l'utente dello scambio acquisti l'intera quantità di energia elettrica prelevata da un qualsiasi venditore (ivi inclusi i venditori in maggior tutela per gli aventi diritto); e che il medesimo utente dello scambio sigli con il GSE la convenzione per lo scambio sul posto, sulla base della quale il GSE prende in consegna l'intera quantità di energia elettrica immessa, vendendola sul mercato e regolando i contratti di trasmissione, distribuzione e di dispacciamento con le imprese distributrici e con Terna S.p.A. (di seguito: Terna);
- previsto che il GSE, nell'ambito della convenzione per lo scambio sul posto, eroghi all'utente dello scambio un contributo in conto scambio, pari alla somma di due componenti: la prima finalizzata alla valorizzazione dell'energia elettrica immessa in rete; la seconda (che rappresenta il vero e proprio incentivo intrinseco nello scambio sul posto) finalizzata alla restituzione di alcuni componenti tariffarie come meglio descritto nel seguito;

---

<sup>6</sup> Per maggiori approfondimenti relativi alle modalità applicative dello scambio sul posto precedenti alla deliberazione 570/2012/R/efr si rimanda alla Relazione tecnica allegata alla deliberazione ARG/elt 74/08 e al documento per la consultazione 322/2012/R/eel.

- innovato la disciplina dello scambio sul posto di cui alla deliberazione ARG/elt 74/08 rivedendo le modalità di restituzione delle componenti tariffarie variabili inizialmente allocate all'utente dello scambio per la quantità di energia elettrica scambiata e promuovendo la semplificazione delle condizioni procedurali sottostanti all'erogazione del servizio di scambio sul posto. In particolare, la semplificazione delle condizioni procedurali viene operata tramite due interventi: l'eliminazione dei dati relativi alle singole bollette e la standardizzazione del corrispettivo unitario di scambio forfetario, espresso in c€kWh, pari alla somma delle componenti tariffarie variabili "rimborsabili", come verrà meglio dettagliato nel seguito. Le semplificazioni introdotte fanno sì che, ai fini dello scambio sul posto, non siano più coinvolte le società di vendita come precedentemente previsto dalla deliberazione ARG/elt 74/08, rendendo più agevole l'applicazione dello scambio sul posto grazie all'eliminazione di notevoli flussi informativi.

La deliberazione 570/2012/R/efr trova applicazione a partire dall'anno 2013 per tutti gli utenti dello scambio sul posto. Lo scambio sul posto continua ad essere erogato sulla base di un contratto annuale tacitamente rinnovabile: tali condizioni contrattuali devono essere periodicamente aggiornate al fine di tenere conto dell'evoluzione della regolazione vigente.

Nei paragrafi successivi della presente Relazione tecnica ne vengono descritte le modalità applicative.

### **3.2 Condizioni per accedere allo scambio sul posto**

L'Autorità ha previsto che lo scambio sul posto sia erogato dal GSE ai soggetti, denominati USSP, per i quali si verificano tutte le seguenti condizioni:

- l'USSP è un cliente finale (libero o in maggior tutela) o un soggetto mandatario del cliente finale, qualora quest'ultimo operi sul libero mercato;
- l'USSP è titolare o dispone di:
  - a) impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza fino a 20 kW e impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza superiore a 20 kW fino a 200 kW entrati in esercizio in data successiva al 31 dicembre 2007. Rientrano le centrali ibride qualora, su base annua, la produzione non imputabile alle fonti rinnovabili sia inferiore al 5% della produzione totale. Nel caso in cui l'USSP sia il Ministero della Difesa, ovvero un soggetto terzo mandatario del medesimo Ministero, non si applica il limite di 200 kW;
  - b) impianti di cogenerazione ad alto rendimento<sup>7</sup> di potenza fino a 200 kW;
- l'USSP deve essere controparte del contratto di acquisto riferito all'energia elettrica prelevata sul punto di connessione;
- il punto di connessione, attraverso cui l'energia elettrica oggetto di scambio viene immessa e prelevata è unico, fatte salve le eccezioni espressamente previste nel caso di Comuni con popolazione fino a 20.000 residenti e nel caso del Ministero della Difesa.

### **3.3 La disciplina dello scambio sul posto e la sua integrazione nel mercato elettrico**

La figura 3 rappresenta schematicamente la struttura dello scambio sul posto, evidenziando la sua integrazione nell'attuale struttura del sistema elettrico.

---

<sup>7</sup> L'impianto (o la sezione) di cogenerazione ad alto rendimento, ai fini dell'ammissibilità allo scambio sul posto, è l'impianto (o la sezione) che soddisfa la qualifica di cogenerazione ad alto rendimento secondo i criteri di cui al decreto ministeriale 4 agosto 2011, eventualmente anche per una frazione d'anno, e per cui la grandezza  $E_{CHP}$ , definita dal medesimo decreto, risulta superiore o pari alla metà della produzione totale lorda di energia elettrica del medesimo impianto (o sezione) nell'anno solare o nella frazione d'anno per cui viene richiesta la qualifica ai sensi dell'articolo 5 del decreto ministeriale 5 settembre 2011.

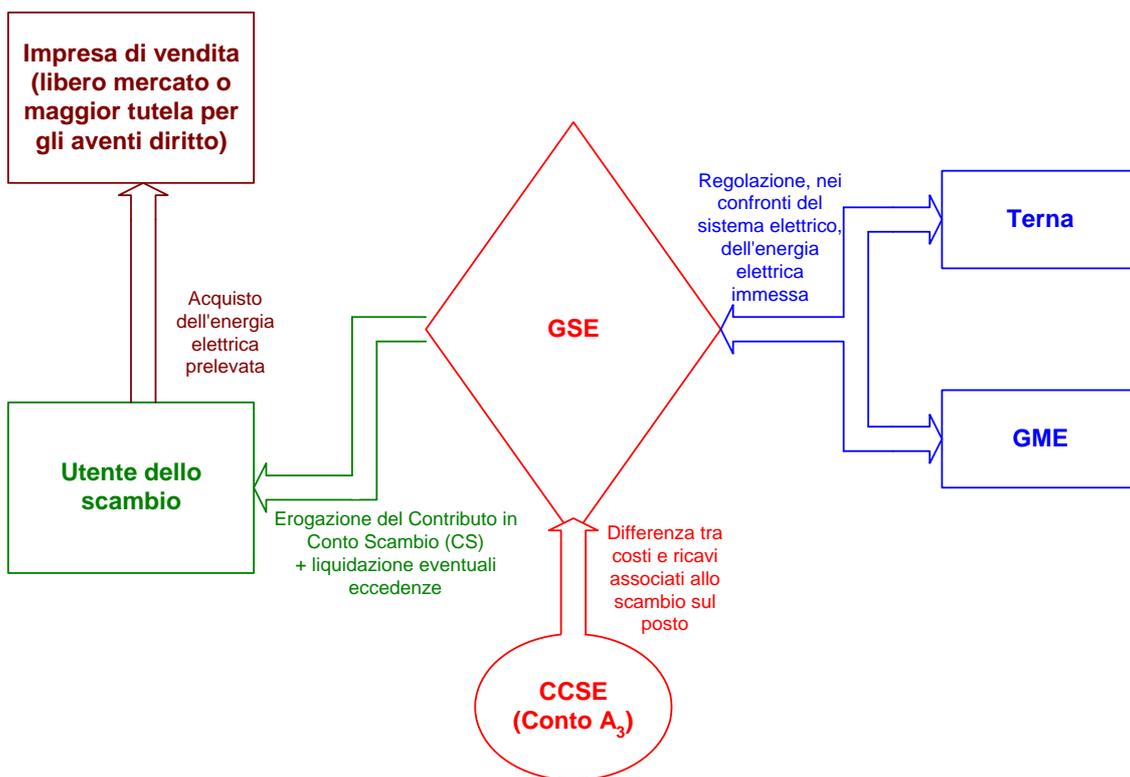
In particolare, l'USSP acquista l'intera quantità di energia elettrica prelevata da un qualsiasi venditore (ivi inclusi i venditori in maggior tutela per gli aventi diritto). Inoltre, il medesimo utente sigla con il GSE la convenzione per lo scambio sul posto, sulla base della quale il GSE prende in consegna l'intera quantità di energia elettrica immessa, vendendola sul mercato e regolando i contratti di trasmissione, distribuzione e di dispacciamento in immissione con le imprese distributrici e con Terna. Il GSE, sempre nell'ambito della convenzione per lo scambio sul posto, eroga all'utente dello scambio il contributo in conto scambio CS finalizzato:

- a) alla compensazione economica tra il valore associato all'energia elettrica immessa in rete e il valore associato all'energia elettrica prelevata. Nel caso in cui il valore dell'energia elettrica immessa sia superiore a quello dell'energia elettrica prelevata, tale maggior valore, a scelta dell'utente dello scambio, viene liquidato o viene riportato a credito negli anni solari successivi senza scadenza. Nel caso in cui tale maggior valore sia liquidato, esso si configura come corrispettivo ulteriore e diverso rispetto al corrispettivo relativo allo scambio sul posto;
- b) alla restituzione, per una quantità di energia elettrica prelevata al più pari a quella immessa (energia elettrica scambiata), della parte variabile, espressa in c€kWh, dei corrispettivi relativi all'utilizzo della rete (trasmissione, distribuzione e dispacciamento) e:
  - nel caso di impianti alimentati da fonti rinnovabili, delle componenti tariffarie A e UC prevedendo un limite massimo che, per l'anno 2013, trova applicazione per i soli impianti di potenza superiore a 20 kW (per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo 3.4);
  - nel caso degli impianti cogenerativi ad alto rendimento, delle componenti tariffarie UC<sub>3</sub> e UC<sub>6</sub>, afferenti l'utilizzo delle reti.

Mentre il riconoscimento della parte economica di cui alla lettera a) deriva dalla valorizzazione dell'energia elettrica immessa in rete, la restituzione dei corrispettivi tariffari di cui alla lettera b) rappresenta il vero e proprio incentivo intrinseco nello scambio sul posto. È come se l'energia elettrica immessa in rete e successivamente ri-prelevata fosse stata prodotta e autoconsumata istantaneamente senza utilizzare la rete (mentre nella realtà tale rete è stata utilizzata)<sup>8</sup>. Ciò significa che i costi non sostenuti dai soggetti che richiedono lo scambio sul posto rimangono in capo a tutti gli utenti del sistema elettrico.

---

<sup>8</sup> Con l'eccezione degli oneri generali di sistema eventualmente non restituiti, come sopra evidenziato.



– figura 3 –

### 3.4 Modalità di calcolo del contributo in conto scambio CS erogato dal GSE all'USSP

Nel seguito viene messo in evidenza il procedimento per il calcolo del contributo in conto scambio CS erogato dal GSE, nell'ambito della convenzione per lo scambio sul posto, all'USSP.

Gli elementi necessari per il calcolo sono:

- le misure dell'energia elettrica immessa e prelevata, raccolte e validate dalle imprese distributrici secondo quanto previsto dalla regolazione vigente e da queste ultime trasmesse al GSE (si veda al riguardo il Testo Integrato Misura Elettrica<sup>9</sup>, la deliberazione n. 292/06, il Testo Integrato Vendita<sup>10</sup> e il Testo Integrato Settlement<sup>11</sup>);
- la tipologia di utenza ai sensi dell'articolo 2, comma 2.2, del Testo Integrato Trasporto<sup>12</sup>, trasmessa dalle imprese distributrici al GSE;
- nel caso di utenze domestiche in bassa tensione, la tipologia di tariffa applicata trasmessa dalle imprese distributrici al GSE, distinguendo tra tariffa D2 e tariffa D3.

<sup>9</sup> Testo integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione del servizio di misura dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2012-2015 (Testo Integrato Misura Elettrica o TIME), Allegato B alla deliberazione ARG/elt 199/11.

<sup>10</sup> Testo integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di vendita dell'energia elettrica di maggior tutela e di salvaguardia ai clienti finali ai sensi del decreto-legge 18 giugno 2007, n. 73/07 (Testo Integrato Vendita o TIV), Allegato A alla deliberazione n. 156/07.

<sup>11</sup> Testo Integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas in ordine alla regolazione delle partite fisiche ed economiche del servizio di dispacciamento (Testo Integrato Settlement o TIS, Allegato A alla deliberazione ARG/elt 107/09).

<sup>12</sup> Testo integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2012-2015 (Testo Integrato Trasporto o TIT), Allegato A alla deliberazione ARG/elt 199/11.

Nel caso in cui l'USSP sia connesso alle reti di bassa o media tensione, il GSE, nell'ambito della convenzione per lo scambio sul posto, eroga all'USSP, su base annuale solare, il contributo in conto scambio CS, calcolato come segue:

$$CS = \min (O_E; C_{Ei}) + CU_{Sf} * E_s$$

Nel caso in cui l'USSP sia connesso alle reti di alta o altissima tensione e nel caso di eventuali altri USSP per i quali il prelievo di almeno un mese risulti superiore a 4 GWh, il GSE, nell'ambito della convenzione per lo scambio sul posto, eroga all'USSP, su base annuale solare, il contributo in conto scambio CS, calcolato come segue:

$$CS = \min (O_E; C_{Ei}) + \sum (CU_{Sf,m} * E_{S,m})$$

dove:

- $O_E$  è la parte energia convenzionale, espressa in € dell'onere sostenuto dall'utente dello scambio per l'acquisto dell'energia elettrica prelevata, pari al prodotto tra la quantità di energia elettrica prelevata e il prezzo unico nazionale (PUN);
- $C_{Ei}$  è il controvalore dell'energia elettrica immessa in rete, espresso in €, determinato sulla base dei prezzi zionali orari che si formano sul mercato del giorno prima (MGP) ovvero sulla base dei prezzi unici nazionali orari nel caso di impianti connessi a reti non interconnesse;
- $CU_{Sf}$  è il corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale, espresso in c€/kWh, pari:

- i) nel caso degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza fino a 20 kW, alla somma tra il corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale relativo alle reti ( $CU_{Sf}^{reti}$ ) e il corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale relativo agli oneri generali di sistema ( $CU_{Sf}^{ogs}$ ):

$$CU_{Sf} = CU_{Sf}^{reti} + CU_{Sf}^{ogs};$$

- ii) nel caso degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza superiore a 20 kW, alla somma tra il corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale relativo alle reti ( $CU_{Sf}^{reti}$ ) e il corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale relativo agli oneri generali di sistema ( $CU_{Sf}^{ogs}$ ), quest'ultimo caratterizzato dalla presenza di un limite massimo:

$$CU_{Sf} = CU_{Sf}^{reti} + \min (CU_{Sf}^{ogs} ; \text{limite annuale});$$

- iii) nel caso degli impianti cogenerativi ad alto rendimento non alimentati da fonti rinnovabili, al corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale relativo alle reti ( $CU_{Sf}^{reti}$ );

- $CU_{Sf,m}$  è il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile, espresso in c€/kWh, pari:

- i) nel caso degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza fino a 20 kW, alla somma tra il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile relativo alle reti ( $CU_{Sf,m}^{reti}$ ) e il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile relativo agli oneri generali di sistema ( $CU_{Sf,m}^{ogs}$ ):

$$CU_{Sf,m} = CU_{Sf,m}^{reti} + CU_{Sf,m}^{ogs};$$

- ii) nel caso degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza superiore a 20 kW, alla somma tra il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile relativo alle reti ( $CU_{Sf,m}^{reti}$ ) e il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile relativo agli oneri generali di sistema ( $CU_{Sf,m}^{ogs}$ ), quest'ultimo caratterizzato dalla presenza di un limite massimo:

$$CU_{Sf,m} = CU_{Sf,m}^{reti} + \min (CU_{Sf,m}^{ogs} ; \text{limite mensile});$$

- iii) nel caso degli impianti cogenerativi ad alto rendimento non alimentati da fonti rinnovabili, al corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile relativo alle reti ( $CU_{Sf,m}^{reti}$ );

- $CU_{Sf}^{reti}$  è la media aritmetica, arrotondata alla terza cifra decimale secondo il criterio commerciale, dei termini  $CU_{Sf,m}^{reti}$  definiti su base mensile e relativi al medesimo anno solare;

- $CU_{Sf,m}^{reti}$  è pari alla somma algebrica, arrotondata alla terza cifra decimale secondo il criterio commerciale, delle parti unitarie variabili, espresse in c-€kWh, delle tariffe di trasmissione, di distribuzione, dei corrispettivi di dispacciamento nonché delle componenti  $UC_3$  e  $UC_6$  vigenti nel mese m-esimo;
- $CU_{Sf}^{ogs}$  è la media aritmetica, arrotondata alla terza cifra decimale secondo il criterio commerciale, dei termini  $CU_{Sf,m}^{ogs}$  definiti su base mensile e relativi al medesimo anno solare;
- $CU_{Sf,m}^{ogs}$  è pari alla somma algebrica, arrotondata alla terza cifra decimale secondo il criterio commerciale, delle parti unitarie variabili, espresse in c-€kWh, delle componenti tariffarie A e UC, ad eccezione delle componenti  $UC_3$  e  $UC_6$  vigenti nel mese m-esimo. Il corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale relativo agli oneri generali di sistema non include la componente MCT perché essa è applicata ai consumi di energia elettrica, anziché ai prelievi, e pertanto non può essere restituita<sup>13</sup>;
- **limite annuale** è il limite massimo del termine  $CU_{Sf}^{ogs}$  ed è pari alla differenza, se positiva, tra il valore di cui alla tabella 1 e il termine  $CU_{Sf}^{reti}$ . Qualora tale differenza sia negativa, il limite è posto pari a zero e, pertanto, anche il termine  $CU_{Sf}^{ogs}$  risulta essere pari a zero;
- **limite mensile** è il limite massimo del termine  $CU_{Sf,m}^{ogs}$  ed è pari alla differenza, se positiva, tra il valore di cui alla tabella 1 e il termine  $CU_{Sf,m}^{reti}$ . Qualora tale differenza sia negativa, il limite è posto pari a zero e, pertanto, anche il termine  $CU_{Sf,m}^{ogs}$  risulta essere pari a zero;
- $E_S$  è la quantità dell'energia elettrica scambiata, espressa in kWh, e pari al minimo, su base annuale solare, tra la quantità di energia elettrica immessa e la quantità di energia elettrica prelevata;
- $E_{S,m}$  è la quantità dell'energia elettrica scambiata, espressa in kWh, e pari al minimo, su base mensile, tra la quantità di energia elettrica immessa e la quantità di energia elettrica prelevata.

Nel caso in cui, per ciascun utente dello scambio, il termine  $C_{Ei}$  sia superiore al termine  $O_E$ , la differenza tra  $C_{Ei}$  ed  $O_E$ :

- a) qualora l'utente dello scambio abbia optato per la gestione a credito delle eventuali eccedenze, viene riportata a credito per gli anni solari successivi a quello a cui è riferita. Tale credito, o parte di esso, viene sommato dal GSE al termine  $C_{Ei}$  solo negli anni in cui il medesimo termine  $C_{Ei}$  sia inferiore al termine  $O_E$  e comunque, ogni anno, nei limiti del valore del termine  $O_E$ ;
- b) qualora l'utente dello scambio abbia optato per la liquidazione delle eventuali eccedenze, viene riconosciuta dal GSE all'utente dello scambio. La liquidazione delle eccedenze si configura come un corrispettivo ulteriore e diverso rispetto al contributo in conto scambio CS.

Nei casi di convenzioni per lo scambio sul posto attivate per Comuni con popolazione fino a 20.000 residenti e per il Ministero della Difesa, a differenza di quanto sopra descritto, il contributo in conto scambio CS è pari alla somma tra:

- il minor valore tra il termine  $C_{Ei}$ , riferito all'energia elettrica immessa in tutti i punti di immissione per cui viene richiesto lo scambio sul posto, e il termine  $O_E$ , riferito all'energia elettrica prelevata da tutti i punti di prelievo per cui viene richiesto lo scambio sul posto;
- la sommatoria dei prodotti tra il corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale  $CU_{Sf}$  e l'energia elettrica scambiata tramite ogni punto di scambio<sup>14</sup> per cui viene richiesto lo scambio sul posto nel caso di utenze connesse alle reti di bassa o media tensione<sup>15</sup> ovvero la sommatoria

<sup>13</sup> La componente MCT è stata introdotta, per ogni kWh consumato, dalla legge n. 368/03 per la raccolta di fondi a favore dei siti che ospitano centrali nucleari e impianti del ciclo del combustibile nucleare.

<sup>14</sup> Il punto di scambio è definito come il punto di connessione tra la rete e l'impianto per cui si richiede il servizio di scambio sul posto, nel caso in cui il punto di immissione e di prelievo dell'energia elettrica scambiata con la rete coincidano.

<sup>15</sup> Nel caso di USSP per i quali il prelievo di almeno un mese risulti superiore a 4 GWh si applica il calcolo mensile previsto per gli USSP connessi alle reti di alta o altissima tensione.

dei prodotti mensili tra il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile  $CU_{Sf,m}$  e l'energia elettrica scambiata su base mensile per ogni punto di scambio per cui viene richiesto lo scambio sul posto nel caso delle altre utenze.

Fonte rinnovabile	Tipologia	Potenza [kW]	€/MWh	
Solare	Fotovoltaico	20<P≤200	76	
		200<P≤1000	48	
		1000<P≤5000	36	
		P>5000	30	
Eolica	On-shore	20<P≤200	186	
		200<P≤1000	67	
		1000<P≤5000	53	
	Off-shore	P>5000	45	
		20<P≤5000	94	
		P>5000	83	
Idrica	ad acqua fluente (compresi gli impianti in acquedotto)	20<P≤500	137	
		500<P≤1000	73	
		1000<P≤10000	47	
	a bacino o a serbatoio	P>10000	37	
		20<P≤10000	19	
		P>10000	14	
Oceanica (comprese maree e moto ondoso)		20<P≤5000	218	
		P>5000	112	
Geotermica			20<P≤1000	53
			1000<P≤20000	17
			P>20000	3
Gas di discarica			20<P≤1000	17
			1000<P≤5000	12
			P>5000	8
Gas residuati dai processi di depurazione			20<P≤1000	29
			1000<P≤5000	6
			P>5000	3
Biogas	a) prodotti di origine biologica	20<P≤300	98	
		300<P≤600	78	
		600<P≤1000	58	
		1000<P≤5000	22	
		P>5000	9	
	b) sottoprodotti di origine biologica di cui alla Tabella 1-A del D.M. 6 luglio 2012; d) rifiuti non provenienti da raccolta differenziata diversi da quelli di cui alla lettera c)	20<P≤300	154	
		300<P≤600	124	
		600<P≤1000	96	
		1000<P≤5000	43	
		P>5000	19	
c) rifiuti per i quali la frazione biodegradabile è determinata forfetariamente con le modalità di cui all'Allegato 2 del D.M. 6 luglio 2012	20<P≤1000	134		
	1000<P≤5000	27		
	P>5000	3		
Biomasse	a) prodotti di origine biologica	20<P≤300	147	
		300<P≤1000	98	
		1000<P≤5000	51	
		P>5000	40	
	b) sottoprodotti di origine biologica di cui alla Tabella 1-A del D.M. 6 luglio 2012; d) rifiuti non provenienti da raccolta differenziata diversi da quelli di cui alla lettera c)	20<P≤300	175	
		300<P≤1000	127	
		1000<P≤5000	79	
		P>5000	63	
	c) rifiuti per i quali la frazione biodegradabile è determinata forfetariamente con le modalità di cui all'Allegato 2 del D.M. 6 luglio	20<P≤5000	92	
		P>5000	43	
Bioliquidi sostenibili			20<P≤5000	39
			P>5000	28

Nella presente tabella vengono individuate anche le potenze superiori a 200 kW poiché, nel caso del Ministero della Difesa, non trova applicazione la soglia di 200 kW ai fini dell'applicazione dello scambio sul posto.

– tabella 1 –

Parametri per il calcolo del limite massimo previsto, nel caso di impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza superiore a 20 kW, per i termini  $CU_{Sf,m}^{ogs}$  e  $CU_{Sf}^{ogs}$

I valori riportati nella tabella 1 trovano applicazione per l'anno 2013. In particolare, la deliberazione 570/2012/R/efr ha previsto che, transitoriamente per l'anno 2013, il limite massimo per la restituzione degli oneri generali di sistema trovi applicazione per i soli impianti di potenza superiore a 20 kW e sia correlato, in via convenzionale e prudenziale:

- nel caso di impianti fotovoltaici, alla media aritmetica dei valori, relativi ai primi tre semestri di applicazione del decreto interministeriale 5 luglio 2012, della tariffa premio sull'energia consumata in sito riportata nel medesimo decreto per ogni intervallo di potenza e relativa al caso degli impianti sugli edifici;
- nel caso di impianti alimentati dalle altre fonti rinnovabili, alla differenza tra i valori della tariffa incentivante base relativa all'anno 2013 definita, per ogni fonte, dal decreto interministeriale 6 luglio 2012 e il medesimo prezzo medio dell'energia elettrica utilizzato, pari a 82 €/MWh, nel decreto interministeriale 5 luglio 2012, per calcolare la differenza tra la tariffa onnicomprensiva e la tariffa premio sull'energia consumata in sito; ciò al fine di garantire uniformità di trattamento tra impianti alimentati da diverse fonti rinnovabili.

Per gli anni successivi, il limite massimo verrà definito con successivi provvedimenti, sulla base dell'analisi dei costi medi di investimento e di esercizio nonché dei ricavi complessivi degli impianti ammessi a beneficiare dello scambio sul posto e tenendo conto dell'impatto complessivo degli oneri generali di sistema sulle bollette elettriche. Tale limite può essere aggiornato su base annuale fino a prevederne eventualmente l'azzeramento a seguito dei risultati delle predette analisi e può essere esteso anche al caso degli impianti di potenza fino a 20 kW.

### **3.5 Ulteriori modalità di determinazione del corrispettivo unitario di scambio forfetario**

Con la deliberazione 570/2012/R/efr l'Autorità ha previsto che il corrispettivo unitario di scambio sia forfetizzato, anziché riferito ad ogni singolo USSP sulla base delle proprie bollette. In particolare, il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile e annuale è differenziato in base:

- alla tipologia di punto di prelievo nella titolarità del cliente finale come definito dall'articolo 2, comma 2.2, del Testo Integrato Trasporto;
- nel caso delle utenze domestiche in bassa tensione, alla tipologia di tariffa applicata, distinguendo tra tariffa D2 e tariffa D3;
- nel caso di utenze in media, alta e altissima tensione, al *range* di consumi mensili;
- alla tipologia di impianto di produzione, distinguendo tra impianti alimentati da fonti rinnovabili e cogenerativi ad alto rendimento.

Al fine di semplificare l'erogazione del servizio di scambio sul posto limitando le tipologie dei corrispettivi unitari di scambio forfetari  $CU_{Sf,m}$  e  $CU_{Sf}$ , l'Autorità ha previsto che:

- nel caso di utenze domestiche in bassa tensione, il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile e annuale sia definito con riferimento al caso di trattamento monorario;
- per tutte le utenze in bassa tensione di cui all'articolo 2, comma 2.2, lettera d), del Testo Integrato Trasporto, il corrispettivo unitario di scambio forfetario trimestrale e annuale sia calcolato considerando la parte unitaria variabile dell'onere sostenuto per il pagamento dei servizi di trasporto relativo alle utenze con potenza disponibile fino a 16,5 kW e potenza impegnata maggiore di 1,5 kW;
- per tutte le utenze in media tensione di cui all'articolo 2, comma 2.2, lettera g), del Testo Integrato Trasporto, il corrispettivo unitario di scambio forfetario trimestrale e annuale sia calcolato considerando la parte unitaria variabile dell'onere sostenuto per il pagamento dei servizi di trasporto relativo alle utenze con potenza disponibile maggiore di 100 kW e fino a 500 kW;
- nel caso di tutte le utenze in bassa tensione (ivi incluse quelle domestiche), il corrispettivo unitario di scambio forfetario trimestrale e annuale sia calcolato considerando, ai fini del dispacciamento, l'elemento PD di cui all'articolo 1, comma 1.1, del Testo Integrato Vendita, relativo al caso di trattamento monorario anche nel caso dei clienti finali che operano sul libero mercato.

Tenendo conto di quanto sopra riportato, le tipologie dei corrispettivi unitari di scambio forfetari  $CU_{Sf,m}$  e  $CU_{Sf}$  sono unicamente quelle riportate nella tabella 2.

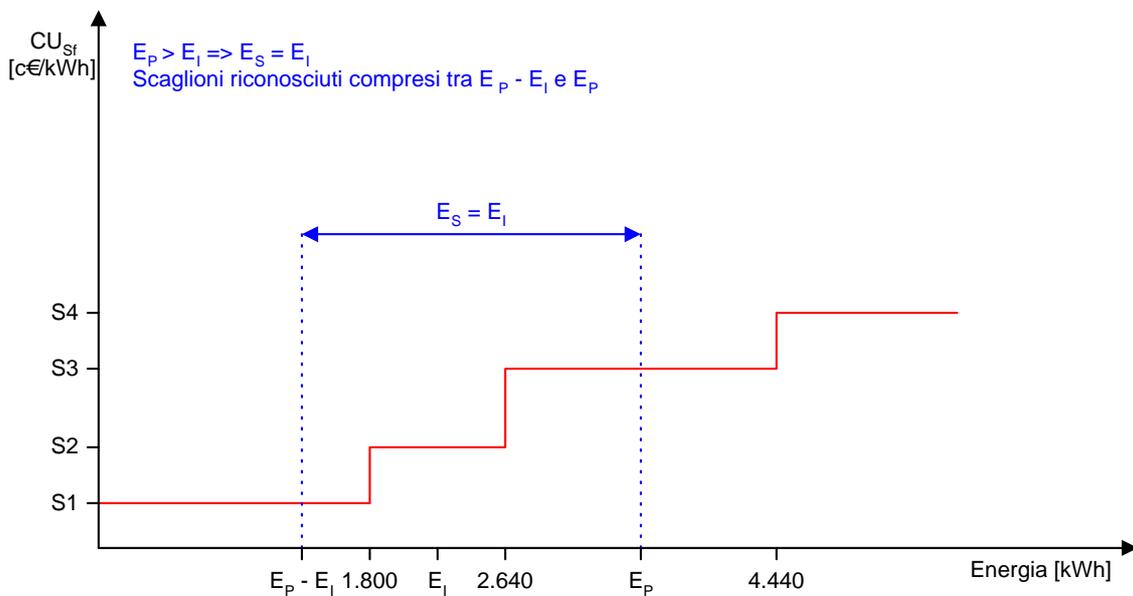
Tipologie $CU_{Sf}$	
<b>Domestico D2</b>	
	consumo $\leq 1.800$ kWh/anno
	$1.800$ kWh/anno < consumo $\leq 2.640$ kWh/anno
	$2.640$ kWh/anno < consumo $\leq 4.440$ kWh/anno
	consumo > $4.440$ kWh/anno
<b>Domestico D3</b>	
	consumo $\leq 1.800$ kWh/anno
	$1.800$ kWh/anno < consumo $\leq 2.640$ kWh/anno
	$2.640$ kWh/anno < consumo $\leq 4.440$ kWh/anno
	consumo > $4.440$ kWh/anno
<b>Utenze di illuminazione pubblica BT</b>	
<b>Utenze in BT per alimentazione delle infrastrutture di ricarica pubblica per veicoli elettrici</b>	
<b>Altre utenze BT</b>	
<b>Utenze di illuminazione pubblica MT</b>	
<b>Utenze in MT per alimentazione delle infrastrutture di ricarica pubblica per veicoli elettrici</b>	
<b>Altre utenze MT</b>	
	consumo $\leq 4$ GWh/mensili
	$4$ GWh/mensili < consumo $\leq 8$ GWh/mensili
	$8$ GWh/mensili < consumo $\leq 12$ GWh/mensili
	consumo > $12$ GWh/mensili
<b>Utenze AT</b>	
	consumo $\leq 4$ GWh/mensili
	$4$ GWh/mensili < consumo $\leq 8$ GWh/mensili
	$8$ GWh/mensili < consumo $\leq 12$ GWh/mensili
	consumo > $12$ GWh/mensili
<b>Utenze AT con tensione inferiore a 380 kV</b>	
	consumo $\leq 4$ GWh/mensili
	$4$ GWh/mensili < consumo $\leq 8$ GWh/mensili
	$8$ GWh/mensili < consumo $\leq 12$ GWh/mensili
	consumo > $12$ GWh/mensili
<b>Utenze AT con tensione uguale o superiore a 380 kV</b>	
	consumo $\leq 4$ GWh/mensili
	$4$ GWh/mensili < consumo $\leq 8$ GWh/mensili
	$8$ GWh/mensili < consumo $\leq 12$ GWh/mensili
	consumo > $12$ GWh/mensili

– tabella 2 –

Tipologie dei corrispettivi unitari di scambio forfetari  $CU_{Sf,m}$  e  $CU_{Sf}$

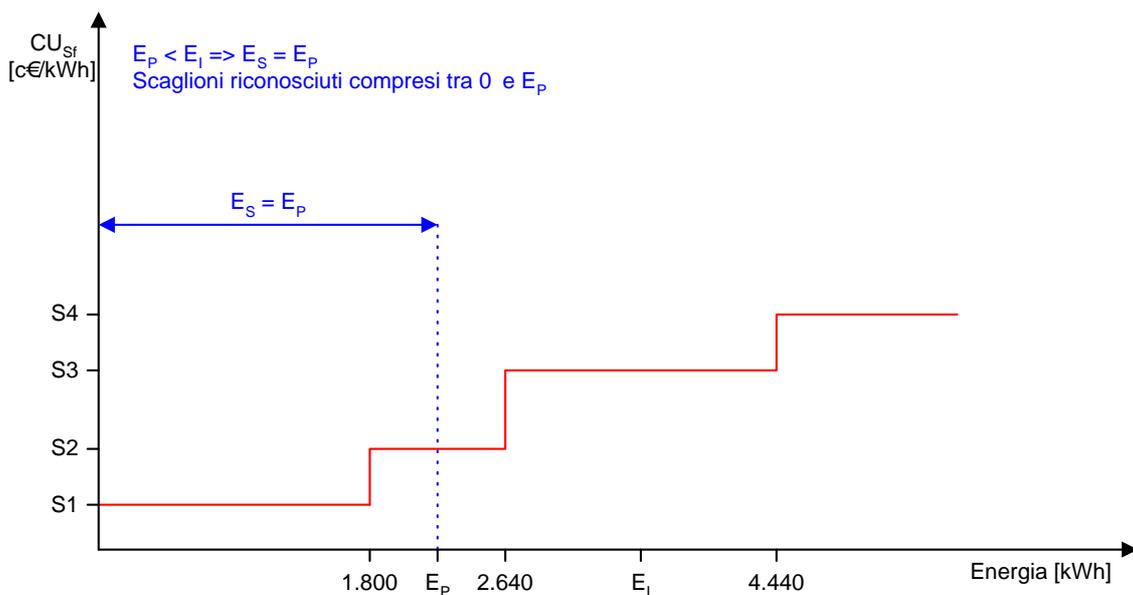
I valori mensili (distinguendo tra il termine  $CU_{Sf,m}^{reti}$  e il termine  $CU_{Sf,m}^{ogs}$ ) e annuali (distinguendo tra il termine  $CU_{Sf}^{reti}$  e il termine  $CU_{Sf}^{ogs}$ ) dei corrispettivi unitari di scambio forfetario, per ogni tipologia di cliente finale e per ogni scaglione progressivo di consumo ove previsti, saranno pubblicati dalla Direzione Mercati dell’Autorità entro il 31 marzo dell’anno successivo a quello di riferimento.

Inoltre, l’Autorità ha ritenuto opportuno prevedere che, nel caso di utenze domestiche in bassa tensione, il corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale  $CU_{Sf}$  continui a tenere conto degli scaglioni progressivi di consumo. Ciò poiché la variabilità di tale corrispettivo è molto marcata tra i diversi scaglioni progressivi di consumo nonché tra le tariffe D2 e D3. Pertanto, nel caso di utenze domestiche in bassa tensione, l’Autorità si limiterà a pubblicare i valori del corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale  $CU_{Sf}$  per ogni scaglione progressivo. Il corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale  $CU_{Sf}$  finale da applicare a ciascun USSP sarà calcolato dal GSE tenendo conto degli scaglioni progressivi di consumo, come evidenziato nelle figure 4 e 5. Il calcolo descritto dalle predette figure è convenzionale e non tiene conto della ripartizione effettiva dell’energia elettrica prelevata nei vari scaglioni progressivi, secondo il criterio del pro-quota giorno di cui all’articolo 31, comma 31.3, del Testo Integrato Trasporto.



– figura 4 –

principio alla base del calcolo del corrispettivo unitario di scambio forfetario  $CU_{Sf}$  per utenze domestiche in bassa tensione nel caso in cui la quantità di energia elettrica prelevata ( $E_p$ ) sia maggiore della quantità di energia elettrica immessa ( $E_l$ )



– figura 5 –

principio alla base del calcolo del corrispettivo unitario di scambio forfetario  $CU_{Sf}$  per utenze domestiche in bassa tensione nel caso in cui la quantità di energia elettrica prelevata ( $E_p$ ) sia minore della quantità di energia elettrica immessa ( $E_l$ )

### 3.6 Regolazione economica del servizio di scambio sul posto

Il GSE, nell'ambito della convenzione di scambio sul posto:

- riconosce all'utente dello scambio il contributo in conto scambio CS;
- nel caso in cui l'utente dello scambio abbia optato per la liquidazione delle eventuali eccedenze, riconosce all'utente dello scambio la differenza positiva tra il termine  $C_{Ei}$  e il termine  $O_E$ ;
- applica all'utente dello scambio un contributo a copertura dei costi amministrativi, pari a:
  - 15 euro/anno per ogni impianto di potenza inferiore o uguale a 3 kW;

- 30 euro/anno per ogni impianto di potenza superiore a 3 kW e inferiore o uguale a 20 kW;
  - 45 euro/anno per ogni impianto di potenza superiore a 20 kW;
- d) nei casi di convenzioni per lo scambio sul posto attivate per Comuni con popolazione fino a 20.000 residenti e per il Ministero della Difesa, in cui lo scambio sul posto viene erogato per una pluralità di punti di prelievo e di punti di immissione, applica all'utente dello scambio un contributo aggiuntivo pari a 4 euro/anno per ogni punto di connessione compreso nella convenzione, a copertura dei costi di aggregazione delle misure relative ai diversi punti di connessione.

La regolazione economica del servizio di scambio sul posto viene effettuata dal GSE in acconto nel corso dell'anno di riferimento e a conguaglio su base annuale solare, nel corso dell'anno successivo.

La regolazione in acconto viene definita dal GSE sulla base di criteri proposti dal medesimo e positivamente verificati dal Direttore della Direzione Mercati dell'Autorità. Tali criteri devono essere definiti nel rispetto dei seguenti principi:

- il contributo in conto scambio CS in acconto viene erogato in anticipo rispetto al periodo temporale di riferimento;
- è possibile prevedere condizioni per l'ottimizzazione delle tempistiche di pagamento, ad esempio prevedendo che l'erogazione di uno dei contributi in conto scambio CS in acconto avvenga contestualmente all'erogazione del contributo in conto scambio CS a conguaglio;
- il contributo in conto scambio CS viene sempre erogato entro le scadenze definite nel rispetto di quanto previsto al precedente alinea, al più con l'unica eccezione del caso in cui, per una scadenza, gli importi complessivamente spettanti siano inferiori a 15 euro;
- il valore in acconto del contributo in conto scambio CS è definito sulla base del conguaglio dell'anno o degli anni precedenti affinché il valore erogato in acconto sia, con buona probabilità, prossimo a quello atteso a conguaglio; transitoriamente, nell'attesa di disporre di dati sufficienti per l'applicazione della predetta modalità di calcolo dell'acconto, è possibile definire formule convenzionali che mediamente permettano di erogare un contributo in conto scambio CS in acconto prossimo a quello atteso a conguaglio.

La regolazione a conguaglio viene effettuata dal GSE nel rispetto delle seguenti tempistiche:

- entro il 15 maggio dell'anno successivo a quello di riferimento, il GSE pubblica i valori a conguaglio del contributo in conto scambio CS, evidenziando la parte già riconosciuta in acconto;
- entro il 30 giugno dell'anno successivo a quello di riferimento, il GSE eroga il conguaglio del contributo in conto scambio CS.

Le tempistiche sopra descritte vengono sospese nel caso in cui l'utente dello scambio non abbia espletato gli adempimenti a proprio carico fino all'avvenuto espletamento.

#### 4. Esempi

Nel presente paragrafo vengono presentati alcuni esempi di applicazione dello scambio sul posto a conguaglio, con finalità esclusivamente didattica. Si ricordi, in particolare, che i risultati ottenuti dipendono da numerose ipotesi, ivi inclusa la tipologia di cliente finale. Inoltre, gli esempi seguenti non considerano l'applicazione della disciplina fiscale al contributo in conto scambio CS.

##### **Primo esempio: il caso di un USSP connesso in media tensione titolare (o avente la disponibilità) di un impianto ammesso allo scambio sul posto**

Nell'ipotesi che l'USSP in esame abbia una potenza impegnata e disponibile pari a 150 kW, la tabella 3 evidenzia, in modo dettagliato, i valori unitari delle tariffe di trasmissione, di distribuzione,

di misura, degli oneri generali di sistema (componenti tariffarie A, UC ed MCT) oltre che dei corrispettivi di dispacciamento.

La finalità della tabella 3 è quella di evidenziare come viene calcolato il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile relativo alle reti ( $CU_{Sf,m}^{reti}$ ) e il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile relativo agli oneri generali di sistema ( $CU_{Sf,m}^{ogs}$ ).

Viene anche evidenziato il valore massimo ottenibile per il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile  $CU_{Sf,m}$ , nell'ipotesi in cui il limite risulti superiore al valore del termine  $CU_{Sf,m}^{ogs}$  e distinguendo tra impianti alimentati da fonti rinnovabili e impianti cogenerativi ad alto rendimento (non alimentati da fonti rinnovabili). Si noti che nella tabella vengono evidenziate solo le parti tariffate da cui deriva il calcolo del corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile, non anche la parte della bolletta elettrica relativa al valore dell'energia elettrica, né la parte relativa a IVA e accise. Ai fini del calcolo non è necessario conoscere la quantità di energia elettrica prelevata: è sufficiente conoscere la tipologia di cliente finale e la potenza disponibile (da cui dipendono, appunto, le componenti espresse in c€/kWh).

Nel caso di un USSP connesso in media tensione, il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile  $CU_{Sf,m}$  viene calcolato dall'Autorità nell'ipotesi convenzionale di potenza disponibile maggiore di 100 kW e fino a 500 kW (che, nell'esempio, coinciderebbe con la realtà).

**Esempio di calcolo del corrispettivo unitario di scambio mensile  $CU_{Sf,m}$  massimo riconoscibile**  
(caso di un cliente finale libero connesso in media tensione con potenza disponibile pari a 150 kW)

	Corrispettivi unitari aggiornati dall'Autorità (*)			Termine	Termine	Termine
	c€/punto	c€/kW	c€/kWh	$CU_{Sf,m}^{reti}$	$CU_{Sf,m}^{ogs}$	$CU_{Sf,m}$
				c€/kWh	c€/kWh	massimo riconoscibile c€/kWh
				a	b	c = a + b
<b>Tariffa di trasmissione</b>	-	-	0,521	0,521		0,521
<b>Tariffa di distribuzione</b>	44.780,10	3.195,98	0,055	0,055		0,055
<b>Tariffa di misura</b>	25.932,59	-	-			
<b>Componenti A</b>						
Componente A2	371,85	-	0,045		0,045	0,045
Componente A3	8.998,61	-	4,169		4,169	4,169
Componente A4	-	-	0,154		0,154	0,154
Componente A5	366,68	-	0,005		0,005	0,005
Componente As	-	-	0,007		0,007	0,007
<b>Componenti UC</b>						
Componente UC3	-	-	0,002	0,002		0,002
Componente UC4	-	-	0,020		0,020	0,020
Componente UC6	8.343,68	-	-			-
Componente UC7	-	-	0,101		0,101	0,101
<b>Componente MCT</b>			0,0175			
<b>Componenti di dispacciamento</b>						
Approvvigionamento risorse	-	-	0,4911	0,491		0,491
Costi modulazione eolica	-	-	0,0027	0,003		0,003
Unità essenziali	-	-	0,1401	0,140		0,140
Funzionamento Terna	-	-	0,0526	0,053		0,053
Interrompibilità	-	-	0,1522	0,152		0,152
Perdite sulla RTN	-	-	0,0000	0,000		0,000
Disponibilità capacità produttiva	-	-	0,0189	0,019		0,019

(\*) Ai fini del presente esempio sono stati considerati i valori unitari delle singole componenti tariffarie pubblicati sul sito internet dell'Autorità ([www.autorita.energia.it/it/prezzi.htm](http://www.autorita.energia.it/it/prezzi.htm)) e sul sito internet di Terna (limitatamente per il dispacciamento) e valevoli per il mese di dicembre 2012 (in particolare, le componenti Costi modulazione eolica e Unità essenziali si riferiscono al mese di settembre 2012, ad oggi gli unici dati più recenti disponibili).

<b>Caso di impianti alimentati da fonti rinnovabili</b>	Somma dei valori evidenziati, rispettivamente, nelle colonne a, b, c	1,436 c€/kWh	4,501 c€/kWh	5,937 c€/kWh
<b>Caso di impianti cogenerativi ad alto rendimento alimentati da fonti non rinnovabili</b>	Somma dei valori evidenziati, rispettivamente, nelle colonne a, b, c ad eccezione delle componenti A, UC <sub>4</sub> e UC <sub>7</sub> (evidenziate in blu)	1,436 c€/kWh	0,000 c€/kWh	1,436 c€/kWh

- tabella 3 -

Tale procedimento viene ripetuto per ogni mese. Si supponga, per semplicità in questo esempio, che i valori assunti dai termini  $CU_{Sf,m}^{reti}$  e  $CU_{Sf,m}^{ogs}$  siano costanti per ogni mese. Dall'operazione di media aritmetica sui dodici mesi risulterebbe che  $CU_{Sf}^{reti} = 1,436 \text{ c€/kWh}$  e  $CU_{Sf}^{ogs} = 4,501 \text{ c€/kWh}$ .

Occorre ora considerare il limite massimo annuale del termine  $CU_{Sf}^{ogs}$  che dipende dalla fonte e della taglia e che viene calcolato a partire dai valori riportati nella tabella 1 (ovviamente nel solo caso in cui l'impianto sia alimentato da fonti rinnovabili).

Nella tabella 4 viene illustrata la modalità di calcolo del termine  $CU_{Sf}$  da riconoscere nel caso di impianti fotovoltaici di potenza compresa tra 20 e 200 kW e di impianti alimentati da bioliquidi di potenza massima pari a 200 kW. Nel caso di impianti cogenerativi ad alto rendimento non alimentati da fonti rinnovabili il termine  $CU_{Sf}$  è pari a  $CU_{Sf}^{reti} = 1,436 \text{ c€/kWh}$ .

**Esempio di calcolo del corrispettivo unitario di scambio annuale  $CU_{Sf}$**   
(caso di un cliente finale libero connesso in media tensione con potenza disponibile pari a 150 kW)

	Termine $CU_{Sf}^{reti}$ c€/kWh a	Termine $CU_{Sf}^{ogs}$ c€/kWh b	Valore di cui alla tabella 1 c€/kWh c	Limite massimo termine $CU_{Sf}^{ogs}$ c€/kWh d = c - a	Termine $CU_{Sf}$ riconosciuto c€/kWh e = a + min (b; d)
Caso di impianti fotovoltaici di potenza compresa tra 20 e 200 kW	1,436	4,501	7,600	6,164	5,937
Caso di impianti alimentati da bioliquidi di potenza massima pari a 200 kW	1,436	4,501	3,900	2,464	3,900

– tabella 4 –

Dalla tabella 4 emerge che, nel caso di impianti fotovoltaici di potenza compresa tra 20 e 200 kW il limite annuale del termine  $CU_{Sf}^{ogs}$  è inferiore al valore del termine medesimo: pertanto il  $CU_{Sf}$  riconosciuto è pari a quello massimo riconoscibile. Invece, nel caso di impianti alimentati da bioliquidi di potenza pari a 200 kW, il limite annuale del termine  $CU_{Sf}^{ogs}$  è superiore al valore del termine medesimo: pertanto il  $CU_{Sf}$  riconosciuto è minore di quello massimo riconoscibile.

Si ipotizzi ora che l'energia elettrica immessa in un anno solare, pari a 300.000 kWh, sia valorizzata mediamente a 10 c€/kWh e derivi dalla produzione di un impianto fotovoltaico per il quale  $CU_{Sf} = 5,937 \text{ c€/kWh}$  (come sopra calcolato); si ipotizzi inoltre che l'energia elettrica prelevata in un anno solare, pari a 360.000 kWh, sia valorizzata mediamente a 8 c€/kWh.

Con tali ipotesi, si otterrebbe a conguaglio che, per l'intero anno solare:

$$O_E = 28.800 \text{ €}$$

$$C_{Ei} = 30.000 \text{ €}$$

$$CS = \min(O_E; C_{Ei}) + CU_{Sf} * E_S = 46.611 \text{ €}$$

In questo esempio è presente un'eccedenza pari a 1.200 € che può essere liquidata o riportata a credito per gli anni successivi senza scadenza.

## **Secondo esempio: il caso di un USSP domestico connesso in bassa tensione, con tariffa D2, titolare (o avente la disponibilità) di un impianto ammesso allo scambio sul posto**

Si ipotizzi che l'USSP in esame, in un anno solare, abbia un consumo di energia elettrica pari a 3.700 kWh<sup>16</sup>, una produzione pari a 3.000 kWh, un prelievo di energia elettrica pari a 2.700 kWh e che l'energia elettrica immessa sia pari a 2.000 kWh; ne consegue che l'energia elettrica istantaneamente autoconsumata nell'anno sia pari a 1.000 kWh.

Ai fini dell'applicazione dello scambio sul posto, gli unici dati a cui riferirsi, in termini di energia elettrica, sono l'energia elettrica prelevata e l'energia elettrica immessa.

Nel presente esempio viene ipotizzato che l'USSP domestico connesso in bassa tensione abbia tariffa D2, potenza contrattuale pari a 3 kW e abbia installato un impianto fotovoltaico di potenza pari a 3 kW.

La tabella 5 evidenzia, in modo dettagliato, i valori unitari delle tariffe di trasmissione, di distribuzione, di misura, degli oneri generali di sistema (componenti tariffarie A, UC ed MCT) oltre che dei corrispettivi di dispacciamento. La finalità della tabella 5 è quella di evidenziare come viene calcolato il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile relativo alle reti ( $CU_{Sf,m}^{reti}$ ) e il corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile relativo agli oneri generali di sistema ( $CU_{Sf,m}^{ogs}$ ). Viene anche evidenziato il valore massimo del corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile  $CU_{Sf,m}$ , distinguendo tra impianti alimentati da fonti rinnovabili e impianti cogenerativi ad alto rendimento (non alimentati da fonti rinnovabili). Si noti che nella tabella vengono evidenziate solo le parti tariffate da cui deriva il calcolo del corrispettivo unitario di scambio forfetario mensile, non anche la parte della bolletta elettrica relativa al valore dell'energia elettrica, né la parte relativa a IVA e accise.

Ai fini del calcolo non è necessario conoscere la quantità di energia elettrica prelevata: è sufficiente conoscere la tipologia di cliente finale e la tipologia di tariffa (da cui dipendono, appunto, le componenti espresse in c€/kWh).

---

<sup>16</sup> Nell'esempio è stato volutamente sovrastimato il valore relativo all'energia elettrica consumata nell'anno rispetto al valore medio di consumo annuale per il corrispondente utente domestico tipo (generalmente si assume che un utente domestico medio consumi 2.700 kWh annui) al fine di evidenziare l'applicazione del corrispettivo unitario di scambio forfetario  $CU_{Sf}$  nei diversi scaglioni progressivi di consumo applicati all'energia elettrica prelevata.

**Esempio di calcolo del corrispettivo unitario di scambio mensile  $CU_{Sf,m}$**   
(cliente finale domestico connesso in bassa tensione con potenza contrattuale pari a 3 kW e tariffa D2)

Corrispettivi unitari aggiornati dall'Autorità (*)				Termine $CU_{Sf,m}^{reti}$	Termine $CU_{Sf,m}^{ogs}$	Termine $CU_{Sf,m}$
				c€/kWh	c€/kWh	c€/kWh
				a	b	c = a + b
<b>Tariffa D2 di trasmissione, distribuzione e misura</b>						
Componenti $\tau$	1 fascia (fino a 1.800 kWh)	600,00	547,00	0,461		0,461
	2 fascia (oltre 1.800 fino a 2.640 kWh)	-	-	3,925	3,925	3,925
	3 fascia (oltre 2.640 fino a 4.440 kWh)	-	-	7,670	7,670	7,670
	4 fascia (oltre 4.440 kWh)	-	-	11,55	11,550	11,550
<b>Componente dispacciamento</b>						
Componente PD		-	1,216	1,216		1,216
<b>Componenti A</b>						
Componente A2	1 fascia (fino a 1.800 kWh)	-	-	0,058	0,058	0,058
	2 fascia (oltre 1.800 fino a 2.640 kWh)	-	-	0,088	0,088	0,088
	3 fascia (oltre 2.640 kWh)	-	-	0,128	0,128	0,128
Componente A3	1 fascia (fino a 1.800 kWh)	-	-	2,511	2,511	2,511
	2 fascia (oltre 1.800 fino a 2.640 kWh)	-	-	3,768	3,768	3,768
	3 fascia (oltre 2.640 kWh)	-	-	5,460	5,460	5,460
Componente A4	1 fascia (fino a 1.800 kWh)	-	-	0,051	0,051	0,051
	2 fascia (oltre 1.800 fino a 2.640 kWh)	-	-	0,076	0,076	0,076
	3 fascia (oltre 2.640 kWh)	-	-	0,109	0,109	0,109
Componente A5	1 fascia (fino a 1.800 kWh)	-	-	0,010	0,010	0,010
	2 fascia (oltre 1.800 fino a 2.640 kWh)	-	-	0,015	0,015	0,015
	3 fascia (oltre 2.640 kWh)	-	-	0,022	0,022	0,022
Componente As	1 fascia (fino a 1.800 kWh)	-	-	0,007	0,007	0,007
	2 fascia (oltre 1.800 fino a 2.640 kWh)	-	-	0,007	0,007	0,007
	3 fascia (oltre 2.640 kWh)	-	-	0,007	0,007	0,007
<b>Componenti UC</b>						
Componente UC3		-	-	0,005		0,005
Componente UC4	1 fascia (fino a 1.800 kWh)	-	-	0,027	0,027	0,027
	2 fascia (oltre 1.800 fino a 2.640 kWh)	-	-	0,040	0,040	0,040
	3 fascia (oltre 2.640 kWh)	-	-	0,058	0,058	0,058
Componente UC6		-	16,97	0,004		0,004
Componente UC7		-	-	0,101		0,101
Componente MCT		-	-	0,0175		0,0175

(\*) Ai fini del presente esempio, effettuato su base annuale (2012), sono stati considerati i valori unitari delle singole componenti tariffarie pubblicati sul sito internet dell'Autorità ([www.autorita.energia.it/it/prezzi.htm](http://www.autorita.energia.it/it/prezzi.htm)) e valevoli per il mese di dicembre 2012.

<b>Caso di impianti alimentati da fonti rinnovabili</b>	1 fascia (fino a 1.800 kWh)	1,686	2,765	4,451
	2 fascia (oltre 1.800 fino a 2.640 kWh)	5,150	4,095	9,245
Somma dei valori evidenziati, rispettivamente, nelle colonne a, b, c per ciascun scaglione di consumo	3 fascia (oltre 2.640 fino a 4.440 kWh)	8,895	5,885	14,780
	4 fascia (oltre 4.440 kWh)	12,775	5,885	18,660
		c€/kWh	c€/kWh	c€/kWh
<b>Caso di impianti cogenerativi ad alto rendimento alimentati da fonti non rinnovabili</b>	1 fascia (fino a 1.800 kWh)	1,686	0,000	1,686
	2 fascia (oltre 1.800 fino a 2.640 kWh)	5,150	0,000	5,150
Somma dei valori evidenziati, rispettivamente, nelle colonne a, b, c ad eccezione delle componenti A, UC4 e UC7 per ciascun scaglione di consumo	3 fascia (oltre 2.640 fino a 4.440 kWh)	8,895	0,000	8,895
	4 fascia (oltre 4.440 kWh)	12,775	0,000	12,775
		c€/kWh	c€/kWh	c€/kWh

Il valore del termine  $CU_{Sf,m}$  è pari alla somma delle componenti espresse in c€/kWh valevoli per il mese di dicembre 2012. Tale procedimento viene ripetuto per ogni mese. Al termine dell'anno, si calcola il  $CU_{Sf}$  annuale, pari alla media aritmetica dei  $CU_{Sf,m}$  mensili.

- tabella 5 -

Tale procedimento viene ripetuto per ogni mese.

Si supponga, per semplicità in questo esempio, che i valori assunti dai termini  $CU_{Sf,m}^{reti}$  e  $CU_{Sf,m}^{ogs}$  per ogni scaglione progressivo siano costanti per ogni mese. Pertanto, i loro valori annuali coincidono con i valori mensili sopra calcolati; diversamente, i valori annuali per ogni scaglione progressivo deriverebbero da un'operazione di media aritmetica.

In questo esempio non occorre considerare il limite massimo annuale del termine  $CU_{Sf}^{ogs}$  poiché l'impianto di produzione di energia elettrica ha una potenza inferiore a 20 kW.

Si ipotizzi che l'energia elettrica immessa in un anno solare, pari a 2.000 kWh, sia valorizzata mediamente a 10 c€/kWh; si ipotizzi inoltre che l'energia elettrica prelevata in un anno solare, pari a 2.700 kWh, sia valorizzata mediamente a 8 c€/kWh. Con tali ipotesi, si otterrebbe a conguaglio che, per l'intero anno solare:

$$O_E = 200 \text{ €}$$

$$C_{Ei} = 216 \text{ €}$$

$$E_S = \min (E_P; E_I) = 2.000 \text{ kWh};$$

Il corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale  $CU_{Sf}$  da applicare all'USSP, come già detto, deriva da una operazione di media ponderata. Più precisamente, il corrispettivo unitario di scambio forfetario  $CU_{Sf}$  quantifica la restituzione della parte variabile delle componenti tariffarie per la quantità di energia elettrica scambiata, come se tale quantità di energia elettrica non avesse mai utilizzato la rete<sup>17</sup>. Pertanto, alla fine dell'anno, occorre fare in modo che, mediamente, l'USSP sostenga i costi relativi all'utilizzo della rete per la sola quantità di energia elettrica prelevata in più rispetto alle proprie immissioni (naturalmente, se la quantità di energia elettrica immessa è maggiore o uguale a quella prelevata è come se non ci fossero stati prelievi di energia elettrica). Le tariffe D2 e D3, che si applicano nel caso di clienti finali domestici (sia in maggior tutela che sul libero mercato), sono strutturate per scaglioni progressivi di consumo e in particolare il loro valore aumenta all'aumentare dei consumi. Le componenti tariffarie restituite sono quelle riferite agli scaglioni più elevati, in modo che ciò che rimane in capo all'USSP sia riferito agli scaglioni di consumo più bassi: è come se l'USSP avesse un prelievo effettivo di energia elettrica pari alla differenza tra l'energia elettrica prelevata e quella immessa, sostenendo quindi il solo costo relativo agli scaglioni più bassi.

Per quanto sopra detto, nell'esempio, il valore del corrispettivo unitario di scambio forfetario  $CU_{Sf}$  da applicare all'USSP in esame è pari alla somma tra:

- 60 kWh (quantità di energia elettrica nel terzo scaglione) \* 14,780 c€/kWh (valore del  $CU_{Sf}$  per il terzo scaglione);
- 840 kWh (quantità di energia elettrica nel secondo scaglione) \* 9,245 c€/kWh (valore del  $CU_{Sf}$  per il secondo scaglione);
- 1.100 kWh (quantità di energia elettrica nel primo scaglione per arrivare a un totale di energia elettrica scambiata pari a 2.000 kWh) \* 4,451 c€/kWh (valore del  $CU_{Sf}$  per il primo scaglione), divisa per la quantità totale di energia elettrica scambiata, pari a 2.000 kWh.

Quindi il corrispettivo unitario di scambio forfetario annuale  $CU_{Sf}$  da applicare all'USSP in esame è pari a 6,774 c€/kWh.

Il calcolo viene effettuato in modo convenzionale e non tiene conto della ripartizione dell'energia elettrica prelevata nei vari scaglioni progressivi, secondo il criterio del pro-quota giorno di cui all'articolo 31, comma 31.3, del Testo Integrato Trasporto (si vedano le figure 4 e 5).

$$\text{Infine, } CS = \min (O_E; C_{Ei}) + CU_{Sf} * E_S = \mathbf{335,48 \text{ €}}.$$

In questo esempio è presente un'eccedenza pari a 16 € che può essere liquidata o riportata a credito per gli anni successivi senza scadenza.

---

<sup>17</sup> Con l'eccezione degli oneri generali di sistema eventualmente non restituiti, sulla base di quanto evidenziato nei paragrafi 3.3 e 3.4.