

**Testo coordinato con le integrazioni e modifiche apportate dalle deliberazioni 642/2014/R/eel e 285/2022/R/eel**

**DELIBERAZIONE 20 NOVEMBRE 2014  
574/2014/R/EEL**

**DISPOSIZIONI RELATIVE ALL'INTEGRAZIONE DEI SISTEMI DI ACCUMULO DI ENERGIA  
ELETTRICA NEL SISTEMA ELETTRICO NAZIONALE**

## **L'AUTORITÀ PER L'ENERGIA ELETTRICA IL GAS E IL SISTEMA IDRICO**

Nella riunione del 20 novembre 2014

### **VISTI:**

- la legge 14 novembre 1995, n. 481 e sue modifiche e integrazioni (di seguito: legge 481/95);
- la legge 27 ottobre 2003, n. 290;
- la legge 23 agosto 2004, n. 239 (di seguito: legge 239/04);
- la legge 29 novembre 2007, n. 222 (di seguito: legge 222/07);
- la legge 24 dicembre 2007, n. 244 (di seguito: legge 244/07);
- il decreto legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito con la legge 24 marzo 2012, n. 27;
- il decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79 (di seguito: decreto legislativo 79/99);
- il decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387;
- il decreto legislativo 8 febbraio 2007, n. 20 (di seguito: decreto legislativo 20/07);
- il decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 (di seguito: decreto legislativo 28/11);
- il decreto legislativo 1 giugno 2011, n. 93;
- il decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 (di seguito: D.P.R. 445/00);
- il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11 maggio 2004, recante criteri, modalità e condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della rete elettrica nazionale di trasmissione (di seguito: DPCM 11 maggio 2004);
- il decreto del Ministro delle Attività Produttive, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 28 luglio 2005 (di seguito: decreto interministeriale 28 luglio 2005);
- il decreto del Ministro delle Attività Produttive, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 6 febbraio 2006 (di seguito: decreto interministeriale 6 febbraio 2006);
- il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 19 febbraio 2007 (di seguito: decreto interministeriale 19 febbraio 2007);

- il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 11 aprile 2008 (di seguito: decreto interministeriale 11 aprile 2008);
- il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 18 dicembre 2008 (di seguito: decreto interministeriale 18 dicembre 2008);
- il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 6 agosto 2010 (di seguito: decreto interministeriale 6 agosto 2010);
- il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 5 maggio 2011 (di seguito: decreto interministeriale 5 maggio 2011);
- il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 4 agosto 2011 (di seguito: decreto ministeriale 4 agosto 2011);
- il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 5 settembre 2011 (di seguito: decreto ministeriale 5 settembre 2011);
- il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 5 luglio 2012 (di seguito: decreto interministeriale 5 luglio 2012);
- il decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e con il Ministro delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, 6 luglio 2012 (di seguito: decreto interministeriale 6 luglio 2012);
- l’Allegato A, alla deliberazione dell’Autorità per l’energia elettrica il gas e il sistema idrico (di seguito: Autorità) 30 dicembre 2004, n. 250/04, recante direttive alla società Gestore della rete di trasmissione nazionale S.p.A. (ovvero al ramo della medesima azienda titolare delle attività di trasmissione e di dispacciamento ora conferito a Terna – Rete elettrica nazionale S.p.A. – di seguito: Terna) per l’adozione del codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete (di seguito: Codice di rete) di cui al DPCM 11 maggio 2004;
- la deliberazione dell’Autorità 9 giugno 2006, n. 111/06 (di seguito: deliberazione 111/06) e il relativo Allegato A;
- la deliberazione dell’Autorità 11 aprile 2007, n. 88/07 (di seguito: deliberazione 88/07), e i relativi Allegato A e Allegato A bis;
- la deliberazione dell’Autorità 11 aprile 2007, n. 90/07;
- la deliberazione dell’Autorità 6 novembre 2007, n. 280/07, e il relativo Allegato A (di seguito: deliberazione 280/07);
- la deliberazione dell’Autorità 23 luglio 2008, ARG/elt 99/08, e il relativo Allegato A (di seguito: Testo Integrato Connessioni Attive o TICA);
- la deliberazione dell’Autorità 30 luglio 2009, ARG/elt 107/09, e il relativo Allegato A (di seguito: Testo Integrato Settlement o TIS);
- la deliberazione dell’Autorità 25 gennaio 2010, ARG/elt 5/10 (di seguito: deliberazione ARG/elt 5/10);
- la deliberazione dell’Autorità 25 marzo 2010, ARG/elt 39/10 (di seguito: deliberazione ARG/elt 39/10);
- la deliberazione dell’Autorità 27 ottobre 2011, ARG/elt 148/11;
- la deliberazione dell’Autorità 27 ottobre 2011, ARG/elt 149/11;

- la deliberazione dell’Autorità 17 novembre 2011, ARG/elt 160/11;
- la deliberazione dell’Autorità 29 dicembre 2011, ARG/elt 199/11, e i relativi Allegato A (di seguito: Testo Integrato Trasporto o TIT) Allegato B (di seguito: Testo Integrato Misura Elettrica o TIME) e Allegato C (di seguito: Testo Integrato Connessioni o TIC);
- la deliberazione dell’Autorità 8 marzo 2012, 84/2012/R/eel (di seguito: deliberazione 84/2012/R/eel);
- la deliberazione dell’Autorità 12 luglio 2012, 288/2012/R/eel (di seguito: deliberazione 288/2012/R/eel);
- la deliberazione dell’Autorità 2 agosto 2012, 343/2012/R/efr;
- la deliberazione dell’Autorità 20 dicembre 2012, 570/2012/R/efr, e il relativo Allegato A (di seguito: Testo Integrato Scambio sul Posto o TISP);
- la deliberazione dell’Autorità 7 febbraio 2013 43/2013/R/eel (di seguito: deliberazione 43/2013/R/eel);
- la deliberazione dell’Autorità 21 febbraio 2013 66/2013/R/eel (di seguito: deliberazione 66/2013/R/eel);
- la deliberazione dell’Autorità 12 dicembre 2013, 578/2013/R/eel, e il relativo Allegato A (di seguito: Testo Integrato Sistemi Semplici di Produzione e Consumo o TISSPC);
- il documento per la consultazione dell’Autorità 29 novembre 2012, 508/2012/R/eel (di seguito: documento per la consultazione 508/2012/R/eel);
- il documento per la consultazione dell’Autorità 1 agosto 2013, 354/2013/R/eel (di seguito: documento per la consultazione 354/2013/R/eel);
- il documento per la consultazione dell’Autorità 5 dicembre 2013, 557/2013/R/eel (di seguito: documento per la consultazione 557/2013/R/eel);
- il documento per la consultazione dell’Autorità 19 dicembre 2013, 613/2013/R/eel (di seguito: documento per la consultazione 613/2013/R/eel) e le relative osservazioni pervenute;
- l’Allegato A60 al Codice di rete, recante “Dati tecnici delle unità di produzione rilevanti valevoli ai fini del mercato elettrico” (di seguito: Allegato A60);
- l’Allegato A70 al Codice di rete, recante “Regolazione tecnica dei requisiti di sistema della generazione distribuita” (di seguito: Allegato A70);
- la Norma del Comitato Elettrotecnico Italiano CEI 0-16 e la relativa Variante 1 (di seguito: Norma CEI 0-16);
- la Norma del Comitato Elettrotecnico Italiano CEI 0-21 e la relativa Variante 2 (di seguito: Norma CEI 0-21);
- la Guida del Comitato Elettrotecnico Italiano CEI 82-25;
- la lettera della Direzione Mercati dell’Autorità del 24 luglio 2014, prot. Autorità n. 20938 del 24 luglio 2014 (di seguito: lettera del 24 luglio 2014).

**CONSIDERATO CHE:**

- la legge 481/95, nell’istituire l’Autorità, assegna alla medesima il compito di garantire la promozione della concorrenza e dell’efficienza nel settore dei servizi di pubblica utilità, nonché adeguati livelli di qualità nei servizi medesimi in condizioni di economicità e redditività, assicurandone la fruibilità e la diffusione in modo omogeneo sull’intero territorio nazionale, e, per quanto qui rileva, il compito di definire le condizioni tecnico-economiche di accesso e di interconnessione alle reti;

- l'articolo 11, comma 1, lettera c), del decreto interministeriale 5 luglio 2012 dispone che l'Autorità, al fine di assicurare lo sviluppo del fotovoltaico con modalità compatibili con la sicurezza del sistema elettrico, assicurando il coordinamento con i provvedimenti di pari finalità inerenti le fonti rinnovabili diverse dal fotovoltaico nonché con le misure di cui agli articoli 17 e 18 del decreto legislativo 28/11, provveda a definire le modalità con le quali i soggetti responsabili possono utilizzare sistemi di accumulo, anche integrati con gli inverter, per migliorare la gestione dell'energia elettrica prodotta, nonché per immagazzinare tramite accumulo l'energia elettrica prodotta dagli impianti di produzione nei casi in cui siano inviati segnali di distacco o modulazione della potenza;
- i sistemi di accumulo possono essere installati singolarmente oppure presso un centro di consumo ovvero presso un impianto di produzione di energia elettrica; in quest'ultimo caso, i sistemi di accumulo possono essere installati secondo modalità e configurazioni diverse;
- i sistemi di accumulo possono essere utilizzati per erogare servizi di rete, per contenere gli sbilanciamenti (soprattutto se combinati con impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili), per contenere i picchi di prelievi di energia elettrica, nonché per massimizzare l'autoconsumo sfruttando gli esoneri tariffari attualmente previsti nei casi dei sistemi efficienti di utenza (SEU) e dei sistemi esistenti equivalenti ai sistemi efficienti di utenza (SESEU);
- in generale la programmabilità di un impianto accoppiato ad un sistema di accumulo dipende dalla combinazione fra potenza massima dell'impianto, taglia e potenza di picco dell'accumulo;
- il CEI, a seguito del processo di inchiesta pubblica, nel dicembre 2013 ha aggiornato le Norme CEI 0-16 (riferita alle connessioni alle reti di distribuzione di media e alta tensione) e CEI 0-21 (riferita alle connessioni alle reti di distribuzione di bassa tensione), predisponendo rispettivamente le Varianti 1 e 2. Tali Varianti hanno l'obiettivo di evidenziare le diverse modalità e configurazioni secondo cui possono essere installati i sistemi di accumulo presso un impianto di produzione di energia elettrica e di definire gli schemi di installazione delle apparecchiature di misura nel caso in cui si rendesse necessario misurare separatamente l'energia elettrica prodotta dagli altri gruppi di generazione di energia elettrica e l'energia elettrica prelevata dalla rete, accumulata, rilasciata e nuovamente immessa in rete dai sistemi di accumulo;
- in particolare, sulla base di quanto indicato dal CEI, è possibile individuare le seguenti modalità e configurazioni:
  - a) in relazione alla originazione dell'energia elettrica che alimenta i sistemi di accumulo, si possono individuare i:
    - sistemi di accumulo installati in modo tale da essere alimentati esclusivamente dall'impianto presso cui sono installati;
    - sistemi di accumulo installati in modo tale da poter essere alimentati sia dall'impianto sia dall'energia elettrica prelevata dalla rete pubblica;
  - b) in relazione alla posizione in cui sono installati, si possono individuare i:
    - sistemi di accumulo posizionati tra l'impianto di produzione e il misuratore dell'energia elettrica prodotta (di seguito: sistemi di accumulo lato produzione);

- sistemi di accumulo posizionati tra il misuratore dell'energia elettrica prodotta e il misuratore dell'energia elettrica scambiata con la rete pubblica (di seguito: sistemi di accumulo post produzione);
- le Norme definite dal CEI, per quanto qui rileva, hanno l'obiettivo di definire i requisiti tecnici necessari per poter prestare servizi di rete; e che spetta all'Autorità la definizione dei servizi di rete che devono o possono essere prestati al fine di integrare gli impianti di produzione nel sistema elettrico;
- diversi produttori di energia elettrica hanno manifestato al Gestore dei Servizi Energetici S.p.A. (di seguito: GSE) la volontà di installare sistemi di accumulo e, pertanto, hanno richiesto al medesimo GSE, in particolare, chiarimenti in merito all'erogazione di incentivi in presenza di sistemi di accumulo;
- il GSE con comunicato pubblicato sul proprio sito *internet* il 20 settembre 2013, ha informato che *“Con riferimento alle richieste di chiarimenti pervenute al GSE in merito alla possibilità d'installazione di sistemi di accumulo su impianti già ammessi agli incentivi, si precisa quanto segue.*

*Nelle more della definizione e della completa attuazione del quadro normativo e delle regole applicative del GSE per l'utilizzo dei dispositivi di accumulo, ai fini della corretta erogazione degli incentivi, non è consentita alcuna variazione di configurazione impiantistica che possa modificare i flussi dell'energia prodotta e immessa in rete dal medesimo impianto, come ad esempio la ricarica dei sistemi di accumulo tramite l'energia elettrica prelevata dalla rete.*

*A tal proposito si rammenta che il GSE, nel caso in cui dovesse accertarne la sussistenza, nell'ambito delle verifiche effettuate ai sensi dell'art. 42 del Decreto Legislativo 28/2011, applicherà le sanzioni previste dal medesimo articolo, ivi inclusa la decadenza dal diritto agli incentivi e il recupero delle somme già erogate.”.*

#### **CONSIDERATO CHE:**

- l'Autorità, con la deliberazione 288/2012/R/eel, ha definito i criteri di selezione dei progetti pilota relativi a sistemi di accumulo da realizzare tramite batterie elettrochimiche e da installare sulla rete di trasmissione dell'energia elettrica. Con successivi provvedimenti, l'Autorità ha selezionato due progetti pilota in sistemi di accumulo *“power intensive”* inseriti nel Piano di Difesa 2012 di Terna approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico, per un totale di 16 MW (deliberazione 43/2013/R/eel) e sei progetti pilota *“energy intensive”* inseriti nel Piano di Sviluppo 2011 di Terna approvato dal medesimo Ministero dello Sviluppo Economico, per un totale di 35 MW (deliberazione 66/2013/R/eel). A tali progetti, si aggiungono anche i sistemi di accumulo rientranti nei progetti pilota di *smart grids* realizzati dalle imprese distributrici ai sensi della deliberazione ARG/elt 39/10 o nell'ambito di progetti europei;
- tralasciando i sistemi di accumulo realizzati da gestori di rete nell'ambito di progetti pilota, che non sono oggetto del presente documento, gli unici sistemi di accumulo esplicitamente richiamati nella regolazione vigente sono gli impianti di pompaggio; tali sistemi vengono trattati come impianti di produzione di energia elettrica ai fini dell'erogazione del servizio di connessione e di dispacciamento nonché ai fini dell'accesso al mercato dell'energia elettrica;

- per quanto riguarda l'energia elettrica prelevata dalla rete pubblica e destinata esclusivamente ad alimentare un sistema di pompaggio, l'articolo 19 del Testo Integrato Trasporto prevede che:
  - non siano dovuti corrispettivi in relazione all'erogazione dei servizi di trasmissione e di distribuzione e che non trovino applicazione neanche gli oneri generali di sistema;
  - le condizioni di cui al precedente alinea si applichino nei limiti della potenza destinata al funzionamento dei servizi ausiliari di generazione o ai prelievi degli impianti di pompaggio, come dichiarata dal soggetto che ha nella disponibilità l'impianto di produzione con certificazione asseverata da perizia indipendente. Ove la potenza prelevata superi la potenza dichiarata di oltre il 10%, ai prelievi vengono applicate le condizioni previste per i clienti finali per tutto l'anno solare nel quale si è verificato il supero;
- appare necessario definire opportune disposizioni, al momento mancanti, finalizzati a consentire l'integrazione dei sistemi di accumulo nel sistema elettrico;
- con il documento per la consultazione 613/2013/R/eel, l'Autorità ha presentato i propri orientamenti in merito all'evoluzione della regolazione che trovi applicazione per i sistemi di accumulo e, in particolare, ha evidenziato l'opportunità di:
  - prevedere che l'installazione di sistemi di accumulo sia accompagnata da una richiesta di nuova connessione ovvero, nel caso in cui i sistemi di accumulo siano installati in un punto di connessione già esistente, da una richiesta di modifica di una connessione esistente;
  - prevedere che ai fini dell'installazione di sistemi di accumulo trovi applicazione quanto già previsto dal Testo Integrato Connessioni Attive, ivi inclusa la registrazione sul sistema GAUDÌ; e che, transitoriamente, fino al completamento di valutazioni in merito alle modalità di installazione e di utilizzo dei sistemi di accumulo anche ai fini della fornitura di servizi di rete, potrebbe essere opportuno che, per semplicità, trovino applicazione le condizioni procedurali ed economiche per la connessione previste per gli impianti di cogenerazione ad alto rendimento (in particolare, nel caso dei corrispettivi per la connessione si applichino i corrispettivi a *forfait* nel caso di sistemi da connettere alle reti di media o bassa tensione e i corrispettivi correlati ai costi effettivi e proporzionali alla potenza, senza però lo sconto previsto per le fonti rinnovabili, nel caso di sistemi da connettere alle reti di alta e altissima tensione);
  - prevedere che, nel solo caso in cui, per ogni punto di connessione, i prelievi di energia elettrica siano destinati ad alimentare esclusivamente i servizi ausiliari di generazione e i sistemi di accumulo, le tariffe di trasmissione, di distribuzione e gli oneri generali di sistema per l'energia elettrica destinata ad alimentare i sistemi di accumulo trovino applicazione secondo le medesime modalità con cui sono applicate all'energia elettrica destinata ad alimentare i sistemi di pompaggio;
  - prevedere che, ai fini del dispacciamento:
    - a) i sistemi di accumulo siano considerati come un gruppo di generazione e, pertanto, a seconda della tipologia di impianto e dell'interdipendenza esistente tra i vari gruppi, possano costituire una distinta sezione di produzione o, congiuntamente ad altri gruppi di generazione di tipologia diversa da quella degli accumuli, possano partecipare alla costituzione di un'unica sezione;

- b) fermi restando i criteri generali previsti dal Codice di rete per la definizione di unità di produzione, in presenza di altri gruppi di generazione su uno stesso punto di connessione alla rete, sia lasciata ai produttori, o agli utenti del dispacciamento, la facoltà di definire una unità di produzione specifica per i sistemi di accumulo installati, separata dagli altri gruppi di generazione, o di considerare i predetti sistemi come uno dei gruppi di generazione che costituiscono l'unità di produzione;
  - c) un'unità di produzione caratterizzata da soli sistemi di accumulo sia considerata un'unità di produzione programmabile equiparata alle unità di pompaggio;
  - d) un'unità di produzione caratterizzata da diversi gruppi di generazione, tra cui almeno un sistema di accumulo, almeno in fase di prima applicazione, sia considerata un'unità di produzione programmabile o non programmabile in ragione della tipologia degli altri gruppi di generazione, diversi dai sistemi di accumulo, che la costituiscono; e che, pertanto, un sistema di accumulo installato presso un impianto di produzione di energia elettrica alimentato da fonti rinnovabili non programmabili possa costituire, con tale impianto, un'unica unità di produzione non programmabile, mantenendo i maggiori vantaggi che derivano dalla non programmabilità ai fini dell'applicazione dei corrispettivi di sbilanciamento;
- definire i casi in cui, ai fini della corretta erogazione degli strumenti incentivanti e dei regimi commerciali speciali, sia necessario disporre delle misure dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo, aggiuntive rispetto a quelle, già generalmente previste dalla regolazione vigente, relative all'energia elettrica scambiata con la rete pubblica;
  - prevedere che, qualora sia necessario disporre delle misure dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo, il servizio di misura sia erogato secondo quanto previsto dalla regolazione vigente in materia di misura dell'energia elettrica prodotta; e che le apparecchiature di misura siano installate nelle posizioni indicate dalle Norme CEI 0-16 e CEI 0-21;
  - prevedere che l'installazione di sistemi di accumulo non sia compatibile con gli incentivi di cui ai decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 nel caso di impianti fotovoltaici fino a 20 kW in scambio sul posto. Ciò poiché, per tali impianti, l'energia elettrica incentivata è quella prodotta e consumata in sito, anche per il tramite dello scambio sul posto; la presenza di sistemi di accumulo potrebbe alterare la quantità di energia elettrica ammessa a beneficiare degli incentivi, senza alcuna possibilità di controllo;
  - prevedere che Terna aggiorni il sistema GAUDÌ, ai fini di dare attuazione alle disposizioni oggetto di consultazione;
  - prevedere che il GSE aggiorni le proprie regole tecniche e, in particolare, definisca opportuni algoritmi da utilizzare ai fini della determinazione della quota di energia elettrica che ha diritto agli incentivi, dell'energia elettrica prodotta dagli impianti di cogenerazione ad alto rendimento e dell'energia elettrica che ha diritto ai prezzi minimi garantiti, nonché i flussi informativi per l'acquisizione dei dati di misura necessari;
- nell'ambito del processo di consultazione, avviato con il documento per la consultazione 613/2013/R/eel, i gestori di rete hanno evidenziato che:

- allo stato attuale non è stata ancora definita una normativa di prodotto relativa ai sistemi di accumulo e che gli schemi di collegamento presenti nella Variante 1 alla Norma CEI 0-16 e nella Variante 2 alla Norma CEI 0-21 non rappresentano un riferimento tecnico completo;
- sussistono incertezze in merito alle modalità di svolgimento delle prove di tipo o di compatibilità elettromagnetica e mancano i criteri di protezione delle installazioni compatibili con la presenza dei sistemi di accumulo. Ciò potrebbe comportare la mancata installazione di protezioni del sistema di accumulo o l'installazione di protezioni non adeguate, con conseguente elevato rischio di malfunzionamento del sistema di accumulo e danni consistenti alle altre installazioni del produttore (ad esempio ad inverter e ai pannelli fotovoltaici). Inoltre, la diffusione di apparecchiature non certificate potrebbe comportare problemi nella rilevazione del dato di misura, considerata la sensibilità dei contatori ai disturbi generati da diversi dispositivi;
- occorrono almeno 10 mesi per adeguare i sistemi informatici al fine di consentire la connessione dei sistemi di accumulo, al fine di implementare il nuovo portale produttori e i sistemi di *back-office* nonché modificare i flussi informativi di competenza del distributore verso il sistema GAUDÌ e verso il GSE; e che, nelle more dell'implementazione dei sistemi informativi, si potrebbe prevedere la connessione alle reti – attraverso una gestione manuale delle procedure – di sistemi di accumulo integrati con impianti di produzione di potenza superiore ad 1 MW;
- il servizio di misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo dovrebbe essere interamente nella responsabilità dei gestori di rete;
- nel caso in cui si installino sistemi di accumulo post produzione, il sistema di accumulo dovrebbe essere considerato come impianto di produzione a sé stante e, pertanto, la sua connessione dovrebbe essere gestita con una domanda di connessione specifica, anche nel caso in cui tale richiesta dovesse pervenire contemporaneamente a quella di un impianto di produzione; e che, invece, nel caso in cui si installino sistemi di accumulo lato produzione, si dovrebbe considerare l'entità "impianto di produzione-accumulo" come sistema unico, in quanto potrebbe essere tecnicamente impossibile determinare le misure in modo separato;
- occorrerebbe aggiornare la normativa tecnica (Norme CEI e/o Codice di rete di Terna) per definire specifici requisiti tecnici di sistema a cui i sistemi di accumulo connessi alle reti di distribuzione debbano rispondere, in relazione alle loro caratteristiche, per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale;
- sarebbe preferibile che, ai fini del dispacciamento, i sistemi di accumulo siano sempre considerati unità di produzione programmabili, a se stanti, al fine di gestire al meglio il sistema elettrico, sia in fase previsionale sia in fase di utilizzo di servizi a supporto del sistema medesimo;
- non è possibile iniziare entro il 2014 le modifiche da apportare al sistema GAUDÌ al fine di consentire la registrazione, la gestione e l'accesso al mercato dei sistemi di accumulo a causa della presenza di ulteriori attività da completare, con particolare riferimento alle disposizioni previste dal Testo Integrato Sistemi Semplici di Produzione e Consumo in merito ai flussi informativi relativi ai sistemi semplici di produzione e consumo;

- nell'ambito del processo di consultazione, avviato con il documento per la consultazione 613/2013/R/eel, il GSE ha evidenziato che:
  - è opportuno prevedere un regime transitorio al fine di consentire agli operatori coinvolti di definire le specifiche regole attuative e di adeguare conseguentemente i propri sistemi informatici e attuare pienamente i relativi processi gestionali;
  - è necessario che siano fornite al GSE le anagrafiche delle unità di produzione non rilevanti integrate con sistemi di accumulo anche non appartenenti al contratto di dispacciamento del GSE, al fine di effettuare al meglio la previsione delle immissioni da unità di produzione non rilevanti ai sensi della deliberazione ARG/elt 5/10;
  - è opportuno mantenere separata visibilità, nel sistema GAUDÌ, degli accumuli tracciando le informazioni relative all'associazione tra l'unità di produzione (UP) e l'eventuale UP del sistema di accumulo ad esso integrata, e i dati tecnici del sistema di accumulo;
  - il servizio di misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo dovrebbe essere interamente nella responsabilità dei gestori di rete;
  - sarebbe auspicabile una maggiore semplificazione delle modalità di accesso ai regimi amministrati (ritiro dedicato e scambio sul posto) con l'obiettivo di evitare l'applicazione di complessi algoritmi di misura, anche per impianti di piccole dimensioni, e minimizzare, altresì, l'impatto per l'implementazione di nuovi flussi di misura con i gestori di rete;
- nell'ambito del processo di consultazione, avviato con il documento per la consultazione 613/2013/R/eel, gli altri operatori hanno evidenziato che:
  - dovrebbe essere operata una distinzione tra sistemi di accumulo che possono avere un ruolo attivo sulle reti elettriche (che cioè possono prelevare energia elettrica dalla rete pubblica, accumularla e successivamente immetterla) e sistemi di accumulo "semplici" che vengono esclusivamente utilizzati per conferire maggiore flessibilità alla produzione di energia elettrica; e che questi ultimi siano considerati parte integrante dell'impianto di produzione di energia elettrica;
  - è opportuno prevedere che i sistemi di accumulo "semplici" siano definiti come sistemi di accumulo lato produzione monodirezionali installati nel circuito elettrico in corrente continua o integrati nell'inverter e che, per tali sistemi, non siano definite nuove disposizioni regolatorie;
  - seppur l'utilizzo di un sistema di accumulo possa favorire un miglior profilo di immissione da parte degli impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili e possa costituire un utile ausilio nel fornire determinati servizi ancillari, da ciò non dovrebbe derivare un'implicita equiparazione con impianti che per loro natura sono programmabili;
  - tutti i dispositivi di accumulo dovrebbero competere con le altre tecnologie per la fornitura di servizi di rete e non essere gestiti come un servizio separato; occorre evitare la creazione di servizi di nicchia riservati ad una sola tecnologia e favorire la concorrenza fra i diversi dispositivi e i diversi operatori, lasciando che sia il mercato a decidere di volta in volta quali tecnologie premiare sulla base dell'ordine di merito economico e delle prestazioni dinamiche da esse fornite.

**CONSIDERATO CHE:**

- l'articolo 2, paragrafo 2.1, dell'Allegato A60 al Codice di rete prevede che: *“Le unità idroelettriche di produzione e pompaggio sono descritte come unità di produzione aventi assetti con potenze negative nel funzionamento in assorbimento.”*. Inoltre il Capitolo 4 del Codice di rete (*“Regole per il dispacciamento”*), al paragrafo 4.3.3.5 prevede che: *“A ciascuna UP rilevante dovrà essere associata una unità di consumo in corrispondenza della quale sono contabilizzati i consumi della UP quando la stessa si trovi nelle condizioni di prelevare energia elettrica dalla rete poiché in fase di avviamento, fermata o arresto prolungato con mantenimento in servizio di ausiliari, ovvero i consumi di punti di prelievo siano separati dal punto di immissione.”*;
- il combinato disposto delle due previsioni sopra richiamate fa sì che le unità di pompaggio siano attualmente classificate ai fini del mercato come unità di produzione con potenze minime negative: il contratto di dispacciamento in prelievo ad esse riferito riguarda solamente la contabilizzazione dell'energia prelevata per i servizi ausiliari nelle condizioni di fermo impianto. Pertanto, l'energia prelevata per l'alimentazione delle pompe è vista come immissione negativa con applicazione del prezzo zonale orario (come altresì disposto dall'articolo 30.4, lettera e), dell'Allegato A alla deliberazione 111/06).

#### **CONSIDERATO CHE:**

- successivamente alla pubblicazione del documento per la consultazione 613/2013/R/eel, il CEI sta continuando ad aggiornare le Norme CEI 0-16 e CEI 0-21 al fine di definire i requisiti tecnici che i sistemi di accumulo dovrebbero avere per prestare servizi di rete;
- il CEI, per il tramite del Comitato Tecnico CT 316 *“Connessione alle reti elettriche di distribuzione Alta, Media e Bassa Tensione”* (di seguito: CT 316) e del Comitato Tecnico CT 120 *“Sistemi di accumulo di energia”* (di seguito: CT 120), ha istituito un Gruppo di lavoro congiunto formato da rappresentanti del CT 120 e del CT 316 (di seguito: Gruppo di lavoro congiunto) e ha richiesto al medesimo Gruppo di lavoro congiunto di definire:
  - lo schema di connessione alla rete dei sistemi di accumulo, con relativi sistemi di misura e di protezione, partendo dagli schemi definiti nelle vigenti Edizioni e Varianti delle Norme CEI 0-16 e CEI 0-21;
  - i servizi di rete che i sistemi di accumulo, dal punto di vista tecnico, potrebbero rendere disponibili, considerando eventuali servizi ulteriori rispetto a quelli già inclusi nelle Norme CEI 0-16 e CEI 0-21 e distinguendo tra i servizi necessari alla stabilità della rete e i servizi destinati esclusivamente all'impianto dell'utente;
  - le *capability* del sistema di accumulo, definendo i requisiti minimi che il sistema di accumulo dovrebbe avere per erogare i servizi di rete di cui al precedente alinea;
  - le prove necessarie per attestare che i sistemi di accumulo siano in grado di erogare i predetti servizi di rete;
- nella riunione del CT 316, svoltasi il 30 giugno 2014, sono state evidenziate dal Gruppo di lavoro congiunto le considerazioni di interesse e gli interventi di integrazione delle Norme CEI 0-16 e CEI 0-21 per meglio interpretare le

caratteristiche dei sistemi di accumulo anche ai fini del loro inserimento nell'ambito delle reti elettriche;

- con lettera del 24 luglio 2014, la Direzione Mercati dell'Autorità, a seguito della riunione del CT 316 svoltasi il 30 giugno 2014 e riconoscendo l'importante lavoro svolto dal Gruppo di lavoro congiunto, ha segnalato al CEI che la deliberazione di riferimento per i sistemi di accumulo, che dovrebbe essere definita anche alla luce delle osservazioni pervenute all'Autorità durante il processo di consultazione di cui al documento per la consultazione 613/2013/R/eel, verrà completata a seguito dell'implementazione da parte del CEI, nelle Norme CEI 0-16 e CEI 0-21, delle opportune novità tecniche evidenziate dal Gruppo di lavoro congiunto in materia di servizi di rete;
- con la medesima lettera del 24 luglio 2014, considerando quanto descritto al precedente alinea, è stato altresì segnalato al CEI che sia auspicabile che l'aggiornamento delle Norme CEI 0-16 e CEI 0-21 nel senso richiamato al precedente alinea possa completarsi quanto prima;
- il CEI sta ancora completando l'aggiornamento delle Norme CEI 0-16 e CEI 0-21 finalizzato a definire i requisiti tecnici minimi che i sistemi di accumulo devono soddisfare per poter prestare servizi di rete. In particolare, due nuove varianti alle suddette Norme (Variante 2 alla Norma CEI 0-16 e Variante 3 alla Norma CEI 0-21) sono in inchiesta pubblica CEI fino al 22 novembre 2014;
- le Varianti di cui al precedente punto si pongono l'obiettivo di introdurre ulteriori prescrizioni per i sistemi di accumulo tali da garantire il contributo di predetti sistemi alla sicurezza e alla corretta gestione del complessivo sistema elettrico nazionale. Questi requisiti, del tutto simili a quelli già introdotti per la generazione distribuita, fanno riferimento a tutte le fasi di funzionamento del sistema di accumulo, dall'avviamento, sincronizzazione e presa di carico, al funzionamento continuativo in parallelo alla rete (campo di funzionamento, curva di *capability*), fino all'esercizio in tempo reale (servizi di rete);
- l'inchiesta pubblica relativa alla Norma CEI 0-16 contiene anche le prove mediante le quali attestare i requisiti dei sistemi di accumulo (Allegato N bis). Tenendo conto delle difficoltà già manifestate in via preliminare in merito alle predette prove, il CEI si è riservato l'opportunità di valutare, anche sulla base delle risultanze dell'inchiesta pubblica, l'inclusione del predetto Allegato N bis in una successiva Variante della Norma CEI 0-16 anziché nella costruenda Variante 3;
- l'Autorità sta ridefinendo la regolazione del servizio di dispacciamento anche al fine di consentire l'integrazione delle nuove tecnologie per la produzione di energia elettrica nei mercati elettrici; allo scopo, sono già stati pubblicati i documenti per la consultazione 508/2012/R/eel, 354/2013/R/eel, e 557/2013/R/eel, a cui si rimanda, e sono in corso di preparazione ulteriori documenti per la consultazione.

**RITENUTO OPPORTUNO:**

- definire le modalità di integrazione nel sistema elettrico per i sistemi di accumulo, nonché le misure dell'energia elettrica ulteriori eventualmente necessarie per la corretta erogazione di strumenti incentivanti o di regimi commerciali speciali;
- prevedere che le prescrizioni di cui al presente provvedimento siano da intendersi come prime disposizioni, finalizzate a consentire la normale gestione dei sistemi di accumulo nell'ambito dell'erogazione del servizio elettrico, con particolare

riferimento alle condizioni per l'accesso e l'utilizzo delle reti; e che, pertanto, esse possano essere oggetto di revisione e completamento a seguito delle fasi iniziali di implementazione, sulla base dei nuovi elementi che si renderanno disponibili, anche con riferimento ai progetti pilota in corso;

- prevedere che i sistemi di accumulo siano trattati come singoli impianti di produzione o come gruppi di generazione che costituiscono un impianto di produzione (se presente);
- confermare quanto già indicato nel documento per la consultazione 613/2013/R/eel in relazione alle modalità di accesso e di utilizzo della rete pubblica nel caso di sistemi di accumulo e in particolare:
  - aggiornare il Testo Integrato Connessioni Attive affinché possa trovare piena applicazione anche nel caso di sistemi di accumulo, prevedendo che, transitoriamente, ai fini del corrispettivo per la connessione, si applichino le disposizioni previste per gli impianti di cogenerazione ad alto rendimento (cioè i corrispettivi a forfait nel caso di sistemi da connettere alle reti di media o bassa tensione; i corrispettivi correlati ai costi effettivi e proporzionali alla potenza, senza però lo sconto previsto per le fonti rinnovabili, nel caso di sistemi da connettere alle reti di alta e altissima tensione);
  - prevedere che nel caso in cui i prelievi di energia elettrica in un punto di connessione siano destinati ad alimentare esclusivamente i servizi ausiliari e i sistemi di accumulo, in relazione all'erogazione dei servizi di trasmissione e di distribuzione, trovi applicazione quanto previsto dall'articolo 19 del TIT per i prelievi degli impianti di pompaggio; e che nel caso in cui, per ogni punto di connessione, i prelievi di energia elettrica siano destinati anche ad alimentare unità di consumo si applichino le tariffe di trasmissione e di distribuzione, nonché gli oneri generali di sistema;
  - prevedere tra l'altro che, ai fini del dispacciamento:
    - a) in presenza di altri gruppi di generazione su uno stesso punto di connessione alla rete, sia lasciata ai produttori o agli utenti del dispacciamento la facoltà di definire una unità di produzione specifica per i sistemi di accumulo installati, separata dagli altri gruppi di generazione, o di considerare i predetti sistemi come uno dei gruppi di generazione che costituiscono l'unità di produzione, fermi restando i criteri generali previsti dal Codice di rete per la definizione di unità di produzione;
    - b) un'unità di produzione costituita da soli sistemi di accumulo sia considerata un'unità di produzione programmabile equiparata ad una unità di pompaggio;
    - c) un'unità di produzione costituita da diversi gruppi di generazione, tra cui almeno un sistema di accumulo, almeno in fase di prima applicazione, sia considerata un'unità di produzione programmabile o non programmabile in funzione della tipologia degli altri gruppi di generazione, diversi dai sistemi di accumulo, che la costituiscono; e che, pertanto, un sistema di accumulo installato presso un impianto di produzione di energia elettrica alimentato da fonti rinnovabili non programmabili possa costituire, con tale impianto, un'unica unità di produzione non programmabile, mantenendo i maggiori vantaggi che derivano dalla non programmabilità ai fini dell'applicazione dei corrispettivi di sbilanciamento;

- prevedere che l'articolo 2, paragrafo 2.1, dell'Allegato A60 al Codice di rete trovi applicazione anche nel caso di unità di produzione caratterizzate dalla presenza di sistemi di accumulo qualora l'energia elettrica prelevata per il tramite del relativo punto di connessione sia unicamente destinata ad alimentare i servizi ausiliari e i sistemi di accumulo. Ciò consentirebbe di valorizzare l'energia elettrica prelevata sulla base del prezzo zonale orario, anziché del prezzo unico nazionale, evitando distorsioni e arbitraggi. La presente disposizione non appare opportuna nel caso di unità di produzione caratterizzate dalla presenza di sistemi di accumulo, qualora l'energia elettrica prelevata per il tramite del relativo punto di connessione sia anche destinata all'alimentazione di unità di consumo, poiché ciò richiederebbe la distinzione tra l'energia elettrica destinata al consumo finale e l'energia elettrica destinata al sistema di accumulo, introducendo rilevanti complessità, con l'eccezione dei sistemi connessi alle reti di alta e altissima tensione in quanto di più elevata taglia e poco numerosi. Peraltro, come già evidenziato, nel caso in cui, per ogni punto di connessione, i prelievi di energia elettrica siano destinati anche ad alimentare unità di consumo si applicano le tariffe di trasmissione e di distribuzione, nonché gli oneri generali di sistema, il che attenua l'effetto distorsivo derivante dalla valorizzazione a prezzo unico nazionale, anziché a prezzo zonale orario, dell'energia assorbita dai sistemi di accumulo;
- prevedere che, qualora sia necessario disporre delle misure dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo, il servizio di misura sia erogato secondo quanto previsto dalla regolazione vigente in materia di misura dell'energia elettrica prodotta; e che le apparecchiature di misura siano installate secondo le fattispecie tecniche indicate dalle Norme CEI 0-16 e CEI 0-21;
- confermare che l'installazione di sistemi di accumulo non sia operativamente compatibile con gli incentivi di cui ai decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 nel caso di impianti fotovoltaici fino a 20 kW in scambio sul posto. Ciò poiché, per tali impianti, l'energia elettrica incentivata è quella prodotta e consumata in sito, anche per il tramite dello scambio sul posto; la presenza di sistemi di accumulo potrebbe alterare la quantità di energia elettrica ammessa a beneficiare degli incentivi, senza alcuna possibilità di controllo;
- precisare che le disposizioni in materia di dispacciamento sono da intendersi come transitorie, nelle more del completamento della più generale revisione del servizio di dispacciamento;
- prevedere di definire, con successivo provvedimento, i servizi di rete che dovranno essere prestati dai sistemi di accumulo per i quali viene presentata richiesta di connessione dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento; e che tale provvedimento venga emanato a seguito del completamento, da parte del CEI, della Variante 2 alla Norma CEI 0-16 e della Variante 3 alla Norma CEI 0-21;
- avviare un censimento su tutti i sistemi di accumulo per i quali è già stata presentata la richiesta di connessione, in quanto presuntivamente non possiedono i requisiti tecnici definiti dalle future varianti alle Norme CEI 0-16 e CEI 0-21, al fine di verificare l'impatto sul sistema e di valutare la possibilità di avviare un conseguente processo di adeguamento o sostituzione;
- prevedere che le imprese distributrici, Terna e il GSE aggiornino tempestivamente le proprie procedure e regole tecniche affinché le disposizioni di cui al presente provvedimento possano trovare rapida attuazione

## DELIBERA

### Articolo 1

#### Definizioni

- 1.1 Ai fini del presente provvedimento si applicano le definizioni di cui all'Allegato A e all'Allegato A bis alla deliberazione 88/07, le definizioni di cui al Testo Integrato Connessioni Attive, le definizioni di cui al Testo Integrato Trasporto, le definizioni di cui al Testo Integrato Misura Elettrica, le definizioni di cui al Testo Integrato Connessioni, oltre alle seguenti:
- a) **certificati verdi** è l'istituto incentivante previsto dall'articolo 11 del decreto legislativo 79/99 nonché dall'articolo 1, comma 71, della legge 239/04;
  - b) **conto energia fotovoltaico** è l'istituto incentivante previsto per gli impianti fotovoltaici dai decreti interministeriali 28 luglio 2005, 6 febbraio 2006, 19 febbraio 2007, 6 agosto 2010 e 5 maggio 2011 entrati in esercizio entro il 31 dicembre 2012;
  - c) **conto energia solare termodinamico** è l'istituto incentivante previsto per gli impianti solari termodinamici dal decreto interministeriale 11 aprile 2008;
  - d) **energia elettrica assorbita da un sistema di accumulo** è l'energia elettrica che il sistema di accumulo ha assorbito;
  - e) **energia elettrica prelevata da un sistema di accumulo** è la parte dell'energia elettrica prelevata dalla rete elettrica destinata ad essere assorbita dal sistema di accumulo;
  - f) **energia elettrica immessa da un sistema di accumulo** è la parte dell'energia elettrica immessa nella rete elettrica rilasciata dal sistema di accumulo;
  - g) **energia elettrica rilasciata da un sistema di accumulo** è l'energia elettrica che il sistema di accumulo ha rilasciato;
  - h) **impianto (o sezione) di cogenerazione ad alto rendimento** è l'impianto (o sezione) cogenerativo per il quale almeno parte dell'energia elettrica prodotta è qualificabile come cogenerativa ai sensi del decreto legislativo 20/07 e del decreto ministeriale 4 agosto 2011 ovvero è l'impianto (o sezione) cogenerativo al quale sono riconosciuti i titoli di efficienza energetica correlati al risparmio di energia primaria secondo i criteri definiti dal decreto ministeriale 5 settembre 2011;
  - i) **potenza nominale del sistema di accumulo** è il valore nominale della potenza che il sistema di accumulo è in grado di assorbire e di rilasciare;
  - j) **prezzi minimi garantiti** sono i prezzi riconosciuti ai produttori ai sensi degli articoli 7 e 15 dell'Allegato A alla deliberazione 280/07;
  - k) **ritiro dedicato** è il regime commerciale definito dalla deliberazione 280/07;
  - l) **scambio sul posto** è il regime commerciale definito dal Testo Integrato Scambio sul Posto;
  - m) **sistema di accumulo** è un insieme di dispositivi, apparecchiature e logiche di gestione e controllo, funzionale ad assorbire e rilasciare energia elettrica, previsto per funzionare in maniera continuativa in parallelo con la rete con obbligo di connessione di terzi o in grado di comportare un'alterazione dei profili di scambio con la rete elettrica (immissione e/o prelievo). Il sistema di

accumulo può essere integrato o meno con un impianto di produzione (se presente). Non rientrano i sistemi utilizzati in condizioni di emergenza che, pertanto, entrano in funzione solo in corrispondenza dell'interruzione dell'alimentazione dalla rete elettrica per cause indipendenti dalla volontà del soggetto che ne ha la disponibilità;

- n) **sistema di accumulo bidirezionale** è un sistema di accumulo che può assorbire energia elettrica sia dall'impianto di produzione che dalla rete con obbligo di connessione di terzi;
- o) **sistema di accumulo monodirezionale** è un sistema di accumulo che può assorbire energia elettrica solo dall'impianto di produzione;
- p) **sistema di accumulo lato produzione** è un sistema di accumulo installato, o nel circuito elettrico in corrente continua (eventualmente anche integrato nell'inverter) o nel circuito elettrico in corrente alternata, nella parte di impianto compresa tra l'impianto di produzione e il misuratore dell'energia elettrica prodotta;
- q) **sistema di accumulo post produzione** è un sistema di accumulo installato nella parte di impianto compresa tra il misuratore dell'energia elettrica prodotta e il misuratore dell'energia elettrica prelevata e immessa;
- r) **tariffe onnicomprensive** sono gli strumenti incentivanti previsti:
  - per gli impianti alimentati dalle fonti rinnovabili diverse dalla fonte solare entrati in esercizio dall'1 gennaio 2008 al 31 dicembre 2012, dalle leggi 244/07 e 222/07 e dal decreto interministeriale 18 dicembre 2008, fatte salve le deroghe consentite;
  - per gli impianti alimentati dalle fonti rinnovabili diverse dalla fonte solare entrati in esercizio dall'1 gennaio 2013, dal decreto interministeriale 6 luglio 2012;
  - per gli impianti fotovoltaici entrati in esercizio dall'1 gennaio 2013 che accedono agli incentivi previsti dal decreto interministeriale 5 maggio 2011;
  - per gli impianti fotovoltaici entrati in esercizio dal 27 agosto 2012 che accedono agli incentivi previsti dal decreto interministeriale 5 luglio 2012.

## **Articolo 2**

### *Connessione dei sistemi di accumulo alle reti pubbliche*

2.1 Il TICA è modificato nei seguenti punti:

- all'articolo 1, comma 1.1, dopo la lettera uu), sono aggiunte le seguenti: “
  - vv) **sistema di accumulo** è un insieme di dispositivi, apparecchiature e logiche di gestione e controllo, funzionale ad assorbire e rilasciare energia elettrica, previsto per funzionare in maniera continuativa in parallelo con la rete con obbligo di connessione di terzi o in grado di comportare un'alterazione dei profili di scambio con la rete elettrica (immissione e/o prelievo). Il sistema di accumulo può essere integrato o meno con un impianto di produzione (se presente). Non rientrano i sistemi utilizzati in condizioni di emergenza che, pertanto, entrano in funzione solo in corrispondenza dell'interruzione dell'alimentazione dalla rete elettrica per cause indipendenti dalla volontà del soggetto che ne ha la disponibilità;

- ww) **sistema di accumulo bidirezionale** è un sistema di accumulo che può assorbire energia elettrica sia dall'impianto di produzione che dalla rete con obbligo di connessione di terzi;
  - xx) **sistema di accumulo monodirezionale** è un sistema di accumulo che può assorbire energia elettrica solo dall'impianto di produzione;
  - yy) **sistema di accumulo lato produzione** è un sistema di accumulo installato, o nel circuito elettrico in corrente continua (eventualmente anche integrato nell'inverter) o nel circuito elettrico in corrente alternata, nella parte di impianto compresa tra l'impianto di produzione e il misuratore dell'energia elettrica prodotta;
  - zz) **sistema di accumulo post produzione** è un sistema di accumulo installato nella parte di impianto compresa tra il misuratore dell'energia elettrica prodotta e il misuratore dell'energia elettrica prelevata e immessa.”;
- all'articolo 6, comma 6.3, la lettera e) è sostituita dalla seguente: “
    - e) la fonte primaria utilizzata per la produzione di energia elettrica o, nel caso in cui la richiesta riguardi l'installazione di un sistema di accumulo, che trattasi di un sistema di stoccaggio dell'energia elettrica;”;
  - all'articolo 6, comma 6.3, la lettera m) è sostituita dalla seguente: “
    - m) la potenza nominale relativa all'alimentazione dei servizi ausiliari, espressa in kW, indicando separatamente, qualora presente, la potenza nominale del sistema di accumulo;”;
  - all'articolo 6, comma 6.3, alla lettera o), le parole “(dispositivo generale, di interfaccia, di generatore; punti di misura di produzione e di scambio)” sono sostituite dalle seguenti “(dispositivo generale, di interfaccia, di generatore), i punti di misura di produzione e di scambio e, qualora presenti, i punti di misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo;”;
  - alla Parte V, dopo il Titolo III, è inserito il seguente: “

#### **TITOLO IV**

#### **DISPOSIZIONI PER LA CONNESSIONE ALLA RETE DEI SISTEMI DI ACCUMULO**

##### **Articolo 38bis**

##### *Disposizioni relative ai sistemi di accumulo*

- 38bis.1 Ai fini dell'applicazione del presente provvedimento, un sistema di accumulo è considerato come un impianto (o un gruppo di generazione di un impianto) di produzione alimentato da fonti non rinnovabili, ferme restando le disposizioni transitorie di cui all'articolo 38ter.

##### **Articolo 38ter**

##### *Disposizioni transitorie relative ai sistemi di accumulo*

- 38ter.1 Nel caso in cui venga installato un sistema di accumulo, in deroga a quanto previsto dall'articolo 38bis, fino al completamento di valutazioni in merito alle modalità di installazione e di utilizzo dei sistemi di accumulo anche ai fini della fornitura di servizi di rete, si

applicano le condizioni procedurali ed economiche previste nel caso di impianti di cogenerazione ad alto rendimento.”;

- alla Parte V, la rubrica del Titolo IV è sostituita da “TITOLO V”;
- all’articolo 40, comma 40.1, le parole “Nel caso in cui il richiedente presenti al gestore di rete una nuova richiesta di connessione alla rete,” sono sostituite dalle seguenti “Nel caso in cui il richiedente presenti al gestore di rete una nuova richiesta di connessione alla rete ovvero una richiesta di adeguamento di una connessione esistente sia in prelievo che in immissione,”.

- 2.2 In coerenza con quanto previsto dal TICA per gli altri impianti di produzione di energia elettrica, il richiedente la connessione registra i sistemi di accumulo nel sistema GAUDÌ, secondo modalità definite da Terna. Qualora i sistemi di accumulo siano installati in un impianto di produzione già connesso e attivato, il richiedente aggiorna l’anagrafica dell’impianto di produzione inserendo tutte le informazioni previste da GAUDÌ per i medesimi sistemi di accumulo, previa presentazione di una richiesta di adeguamento di una connessione esistente ai sensi del TICA.
- 2.3 Con successivo provvedimento, da emanare a seguito del completamento, da parte del CEI, della Variante 2 alla Norma CEI 0-16 e della Variante 3 alla Norma CEI 0-21, verranno definiti i servizi di rete che dovranno essere prestati dai sistemi di accumulo per i quali viene presentata richiesta di connessione dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento.
- 2.4 I requisiti tecnici indicati per i sistemi di accumulo dalla Variante 1 alla terza edizione della Norma CEI 0-16 nella versione consolidata e dalla Variante 1 alla seconda edizione della Norma CEI 0-21 nella versione consolidata devono essere obbligatoriamente rispettati da tutti i sistemi di accumulo per i quali viene presentata richiesta di connessione dal 21 novembre 2014.
- 2.5 Le modalità di prova dei requisiti tecnici di cui al comma 2.4 e le conseguenti certificazioni, previste per i sistemi di accumulo dalla Variante 1 alla terza edizione della Norma CEI 0-16 nella versione consolidata, sono obbligatorie per i sistemi di accumulo per i quali viene presentata richiesta di connessione dall’1 settembre 2015. Nelle more dell’obbligatorietà delle nuove modalità di prova e delle nuove certificazioni, il richiedente è tenuto ad allegare al regolamento di esercizio una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà redatta, ai sensi del D.P.R. 445/00, dal costruttore del sistema di accumulo, attestante che il medesimo sistema è conforme a quanto previsto dalla Variante 1 alla terza edizione della Norma CEI 0-16 nella versione consolidata.
- 2.6 Nelle more dell’inclusione, nella Norma CEI 0-21, delle modalità di prova dei requisiti tecnici di cui al comma 2.4 e delle conseguenti certificazioni, il richiedente è tenuto ad allegare al regolamento di esercizio anche una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà redatta, ai sensi del D.P.R. 445/00, dal costruttore del sistema di accumulo, attestante che il medesimo sistema è conforme a quanto previsto dalla Variante 1 alla seconda edizione della Norma CEI 0-21 nella versione consolidata.

### **Articolo 3**

*Condizioni per l'erogazione del servizio di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica prelevata dai sistemi di accumulo*

- 3.1 Nel caso in cui, per ogni punto di connessione, i prelievi di energia elettrica siano destinati ad alimentare esclusivamente i servizi ausiliari e i sistemi di accumulo, in relazione all'erogazione dei servizi di trasmissione e di distribuzione, si applica quanto previsto dall'articolo 19 del TIT per i prelievi degli impianti di pompaggio.

#### **Articolo 4**

##### *Condizioni per l'erogazione del servizio di dispacciamento in presenza di sistemi di accumulo*

- 4.1 Ai fini dell'erogazione del servizio di dispacciamento e di quanto previsto dall'Allegato A alla deliberazione 111/06 nonché dal TIS:
- a) i sistemi di accumulo sono considerati come un gruppo di generazione e, pertanto, a seconda della tipologia di impianto e dell'interdipendenza esistente tra i vari gruppi, possono costituire una distinta sezione di produzione o, congiuntamente ad altri gruppi di generazione di tipologia diversa da quella degli accumuli, possono partecipare alla costituzione di un'unica sezione;
  - b) fermi restando i criteri generali previsti dal Codice di rete per la definizione di unità di produzione, in presenza di altri gruppi di generazione su uno stesso punto di connessione alla rete, è lasciata agli utenti del dispacciamento, o ai produttori, la facoltà di definire una unità di produzione specifica per i sistemi di accumulo installati, separata dagli altri gruppi di generazione, o di considerare i predetti sistemi come uno dei gruppi di generazione che costituiscono l'unità di produzione.
- 4.2 Un'unità di produzione costituita solo da sistemi di accumulo che:
- a) non condivide il punto di connessione con altre unità di produzione e/o di consumo, è equiparata ad un'unità di pompaggio, anche durante il funzionamento in assorbimento. In tali casi, per questa unità, trova applicazione l'articolo 2, paragrafo 2.1, dell'Allegato A60 al Codice di rete;
  - b) condivide il punto di connessione con altre unità di produzione ma non anche con altre unità di consumo (diverse dalle eventuali unità di consumo afferenti ai servizi ausiliari), è equiparata ad un'unità di pompaggio, anche durante il funzionamento in assorbimento. In tali casi, per questa unità, trova applicazione l'articolo 2, paragrafo 2.1, dell'Allegato A60 al Codice di rete;
  - c) condivide il punto di connessione con altre unità di consumo (diverse dalle eventuali unità di consumo afferenti ai servizi ausiliari) ed eventualmente con altre unità di produzione, è equiparata ad un'unità di pompaggio, anche durante il funzionamento in assorbimento. In tali casi, per questa unità, trova applicazione l'articolo 2, paragrafo 2.1, dell'Allegato A60 al Codice di rete.
- 4.3 Un'unità di produzione costituita da sistemi di accumulo e da altri gruppi di produzione che:
- a) non condivide il punto di connessione con altre unità di produzione e/o di consumo, in relazione alle immissioni è equiparata ad un'unità di produzione programmabile, fatto salvo quanto previsto al comma 4.4. In relazione all'energia elettrica prelevata durante il funzionamento in assorbimento, in tali casi trova applicazione l'articolo 2, paragrafo 2.1, dell'Allegato A60 al Codice di rete;
  - b) condivide il punto di connessione con altre unità di produzione ma non anche con altre unità di consumo (diverse dalle eventuali unità di consumo afferenti

ai servizi ausiliari), in relazione alle immissioni è equiparata ad un'unità di produzione programmabile, fatto salvo quanto previsto al comma 4.4. In relazione all'energia elettrica prelevata durante il funzionamento in assorbimento, in tali casi trova applicazione l'articolo 2, paragrafo 2.1, dell'Allegato A60 al Codice di rete;

c) condivide il punto di connessione con altre unità di consumo (diverse dalle eventuali unità di consumo afferenti ai servizi ausiliari) ed eventualmente con altre unità di produzione, è equiparata ad un'unità di produzione programmabile, fatto salvo quanto previsto al comma 4.4. Per l'energia elettrica prelevata dal punto di connessione e utilizzata per il funzionamento in assorbimento del sistema di accumulo trova applicazione l'articolo 2, paragrafo 2.1, dell'Allegato A60 al Codice di rete. L'energia elettrica prelevata dal medesimo punto di connessione e non utilizzata per il funzionamento in assorbimento del sistema di accumulo, ma utilizzata per l'alimentazione dei servizi ausiliari dei diversi gruppi di generazione che costituiscono l'UP viene attribuita alla relativa unità di produzione dei servizi ausiliari di generazione.

4.4 In deroga a quanto previsto dal comma 4.3, fino al completamento di valutazioni in merito alle modalità di installazione e di utilizzo dei sistemi di accumulo anche ai fini della fornitura di servizi di rete, ai fini dell'erogazione del servizio di dispacciamento e di quanto previsto dall'Allegato A alla deliberazione 111/06 nonché dal TIS, un'unità di produzione costituita da diversi gruppi di generazione, tra cui almeno un sistema di accumulo, è considerata un'unità di produzione programmabile o non programmabile in funzione della tipologia degli altri gruppi di generazione, diversi dai sistemi di accumulo, che la costituiscono.

4.5 Le disposizioni di cui ai commi 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 sono da intendersi come transitorie, nelle more del completamento della revisione del servizio di dispacciamento, a cui si rimandano anche le valutazioni in merito all'abilitazione al Mercato dei Servizi di Dispacciamento dei sistemi di accumulo e delle unità di produzione che li includono, nonché le valutazioni in merito agli obblighi di programmazione.

## **Articolo 5**

### *Disposizioni inerenti l'erogazione del servizio di misura in presenza di sistemi di accumulo*

5.1 Il servizio di misura dell'energia elettrica prelevata e immessa in rete da un sistema di accumulo è erogato secondo quanto previsto dal TIME. In particolare, ai fini dell'applicazione dell'articolo 4, comma 4.7, del TIME, i prelievi dalla rete finalizzati esclusivamente all'alimentazione di sistemi di accumulo sono considerati prelievi finalizzati esclusivamente all'attività di produzione di energia elettrica e si applica quanto previsto dall'articolo 4, comma 4.7, lettera a), del TIME.

5.2 Il servizio di misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata da un sistema di accumulo è erogato secondo quanto previsto dall'Allegato A bis alla deliberazione 88/07. In particolare, i soggetti responsabili dell'attività di installazione e manutenzione delle apparecchiature di misura dell'energia elettrica assorbita e

rilasciata da un sistema di accumulo installano sempre apparecchiature di misura bidirezionali conformi all'articolo 6 dell'Allegato A bis alla deliberazione 88/07.

- 5.3 L'installazione delle apparecchiature di misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata da un sistema di accumulo deve essere effettuata secondo le modalità e gli schemi elettrici previsti dalla Norma CEI 0-16 ovvero dalla Norma CEI 0-21 ovvero, nel caso di connessioni alla rete di trasmissione nazionale, secondo modalità analoghe definite da Terna nel Codice di rete, nonché tenendo conto di quanto previsto dall'articolo 5, comma 5.2, lettera c), e comma 5.3, dell'Allegato A bis alla deliberazione 88/07.
- 5.4 Nei casi di sistemi di accumulo lato produzione, le apparecchiature di misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dal sistema di accumulo coincidono con le apparecchiature di misura dell'energia elettrica prodotta. A tal fine, qualora queste ultime siano caratterizzate da misuratori monodirezionali, il responsabile dell'installazione e manutenzione delle predette apparecchiature procede, entro la data di entrata in esercizio del sistema di accumulo ovvero entro il 31 dicembre 2015 nel caso di sistemi di accumulo entrati in esercizio entro il 31 dicembre 2014, alla loro sostituzione con apparecchiature bidirezionali conformi all'articolo 6 dell'Allegato A bis alla deliberazione 88/07, fatte salve diverse esigenze derivanti dall'erogazione degli incentivi o di regimi commerciali speciali, come indicate nelle regole tecniche di cui al comma 10.1.
- 5.5 I soggetti responsabili dell'erogazione dei servizi di misura di cui ai commi 5.2, 5.3 e 5.4 installano apparecchiature di misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata da un sistema di accumulo e/o dell'energia elettrica immessa nella rete elettrica e prelevata dalla rete elettrica solo qualora tali misure siano necessarie ai fini dell'applicazione del presente provvedimento.
- 5.6 I soggetti responsabili dell'attività di raccolta e validazione e registrazione delle misure dell'energia elettrica di cui al presente articolo, trasmettono al GSE la registrazione delle predette misure secondo modalità e tempistiche definite dal medesimo GSE.

## **Articolo 6**

### *Condizioni per l'utilizzo di sistemi di accumulo in presenza di impianti incentivati*

- 6.1 Nel caso di impianti di produzione che accedono ai certificati verdi ovvero al conto energia fotovoltaico ovvero al conto energia solare termodinamico, ai fini della corretta erogazione dei predetti incentivi, la misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo, aggiuntiva alla misura dell'energia elettrica prodotta di cui alla deliberazione 88/07, è necessaria solo nel caso di sistemi di accumulo bidirezionali lato produzione fermo restando quanto previsto dal comma 6.2.
- 6.2 Nel caso di impianti fotovoltaici fino a 20 kW in scambio sul posto che accedono agli incentivi di cui ai decreti interministeriali 28 luglio 2005 e 6 febbraio 2006 l'installazione di sistemi di accumulo non è operativamente compatibile con l'erogazione degli incentivi di cui ai medesimi decreti interministeriali.
- 6.3 Nel caso di impianti di produzione che accedono alle tariffe onnicomprensive, ai fini della corretta erogazione dei predetti incentivi, la misura dell'energia elettrica

assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo, aggiuntiva alla misura dell'energia elettrica prodotta di cui alla deliberazione 88/07, è sempre necessaria.

- 6.4 Ai fini dell'ammissibilità agli strumenti incentivanti si considera esclusivamente la potenza della parte dell'impianto di produzione di energia elettrica al netto dei sistemi di accumulo, anche nei casi in cui tale sistemi siano parte integrante della medesima unità di produzione ai sensi dell'articolo 4.

#### **Articolo 7**

*Condizioni per l'utilizzo di sistemi di accumulo in presenza di impianti che accedono allo scambio sul posto ovvero al ritiro dedicato ovvero beneficiano dei prezzi minimi garantiti*

- 7.1 Nel caso di impianti di produzione che accedono allo scambio sul posto non è necessario disporre dei dati di misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo.
- 7.2 Nel caso di impianti di produzione che accedono al ritiro dedicato non è necessario disporre dei dati di misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo, fatto salvo quanto previsto dal comma 7.3.
- 7.3 Nel caso di impianti di produzione che beneficiano dei prezzi minimi garantiti, ai fini della corretta applicazione dei predetti prezzi, la misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo, aggiuntiva alla misura dell'energia elettrica prodotta di cui alla deliberazione 88/07, è sempre necessaria.
- 7.4 Ai fini dell'ammissibilità al ritiro dedicato e allo scambio sul posto si considera esclusivamente la potenza della parte dell'impianto di produzione di energia elettrica al netto dei sistemi di accumulo, anche nei casi in cui tale sistemi siano parte integrante della medesima unità di produzione ai sensi dell'articolo 4.

#### **Articolo 8**

*Condizioni per l'utilizzo di sistemi di accumulo in presenza di impianti di cogenerazione ad alto rendimento*

- 8.1 Nel caso di impianti di produzione combinata di energia elettrica e calore per i quali viene richiesta la qualifica di impianto di cogenerazione ad alto rendimento, ai fini del corretto rilascio della qualifica, la misura dell'energia elettrica assorbita e rilasciata dai sistemi di accumulo è necessaria solo nel caso di sistemi di accumulo bidirezionali lato produzione.

#### **Articolo 9**

*Disposizioni per Terna*

- 9.1 Terna definisce, entro il 31 marzo 2015, un progetto relativo:
- a) alle modifiche da introdurre nel sistema GAUDÌ per permettere la gestione dei sistemi di accumulo in coerenza con quanto disposto dal presente provvedimento;
  - b) alle relative tempistiche per l'implementazione, e lo sottopone a verifica del Direttore della Direzione Mercati dell'Autorità.
- 9.2 Per tutto il periodo antecedente alla data di entrata in piena operatività della versione del sistema GAUDÌ aggiornata, Terna definisce modalità transitorie che

garantiscano la connessione e la registrazione dei sistemi di accumulo installati nel predetto periodo.

## **Articolo 10**

### *Disposizioni per il GSE*

- 10.1 Il GSE, entro il 31 marzo 2015, aggiorna le proprie regole tecniche relative all'erogazione degli incentivi per le fonti rinnovabili, le modalità di rilascio della qualifica di impianto di cogenerazione ad alto rendimento e le modalità di riconoscimento dei prezzi minimi garantiti per tener conto delle disposizioni di cui al presente provvedimento. Nell'ambito di tale aggiornamento il GSE, tra l'altro, definisce opportuni algoritmi da utilizzare ai fini della determinazione dell'energia elettrica che ha diritto agli incentivi ovvero ai prezzi minimi garantiti a partire dai dati di misura necessari nel rispetto di quanto previsto dal presente provvedimento.
- 10.2 Il GSE, entro il 31 maggio 2015, definisce un progetto relativo all'aggiornamento dei propri sistemi informatici provvedendo a coordinarsi con quanto indicato da Terna nel progetto di cui al comma 9.1 al fine di garantire la piena interoperabilità con il sistema GAUDÌ.
- 10.3 Il GSE definisce i flussi informativi per l'acquisizione dei dati di misura necessari all'attuazione del presente provvedimento e li sottopone, entro 60 giorni dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento, alla verifica del Direttore della Direzione Mercati dell'Autorità. Il GSE dà anche informazione alla Direzione Mercati dell'Autorità in merito agli algoritmi per la determinazione dell'energia elettrica che ha diritto agli incentivi ovvero ai prezzi minimi garantiti.
- 10.4 Per tutto il periodo necessario per la piena operatività del presente provvedimento, il GSE definisce modalità transitorie per l'applicazione degli strumenti incentivanti di propria competenza ovvero dei prezzi minimi garantiti, nel rispetto di quanto previsto all'articolo 6.

## **Articolo 11**

### *Disposizioni per le imprese distributrici*

- 11.1 Le imprese distributrici provvedono ad adeguare, entro il 31 marzo 2015, le Modalità e Condizioni Contrattuali pubblicate ai sensi del TICA, al fine di dare attuazione a quanto previsto dal presente provvedimento.
- 11.2 Le imprese distributrici provvedono ad adeguare, entro il 31 maggio 2015, i propri sistemi informatici, al fine di dare attuazione a quanto previsto dal presente provvedimento.
- 11.3 Per tutto il periodo antecedente alla data di entrata in piena operatività dei sistemi informatici aggiornati, le imprese distributrici definiscono modalità transitorie che garantiscano la connessione dei sistemi di accumulo.

## **Articolo 12**

### *Disposizioni finali*

- 12.1 Ai fini della quantificazione della potenza complessivamente installata all'interno dei sistemi semplici di produzione e consumo di cui al TISSPC, si considera esclusivamente la potenza della parte dell'impianto di produzione di energia

elettrica al netto dei sistemi di accumulo, anche nei casi in cui tale sistemi siano parte integrante della medesima unità di produzione ai sensi dell'articolo 4.

- 12.2 Le imprese distributrici attuano un censimento dei sistemi di accumulo per i quali, ai sensi del comma 2.3, non trovano applicazione i requisiti tecnici previsti per i sistemi di accumulo dalla Variante 2 alla Norma CEI 0-16 e della Variante 3 alla Norma CEI 0-21, dandone evidenza all'Autorità. A seguito degli esiti del censimento, l'Autorità valuterà la necessità di avviare, per tali sistemi di accumulo, un processo di adeguamento affinché siano rispondenti ai requisiti tecnici previsti dalla Variante 2 alla Norma CEI 0-16 e della Variante 3 alla Norma CEI 0-21 che verranno resi obbligatori con successivo provvedimento.
- 12.3 Le disposizioni di cui al presente provvedimento trovano applicazione dall'1 gennaio 2015, ad eccezione di quelle, in capo alle imprese distributrici, a Terna e al GSE finalizzate a predisporre i sistemi informatici e i flussi informativi necessari per gestire i sistemi di accumulo che invece trovano applicazione dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento.
- 12.4 La presente deliberazione potrà essere oggetto di revisione e integrazione entro il 31 dicembre 2014, a seguito del completamento, da parte del CEI, dell'aggiornamento delle Norme CEI 0-16 e CEI 0-21 finalizzato a definire i requisiti tecnici minimi che i sistemi di accumulo devono soddisfare per poter prestare servizi di rete.
- 12.5 La presente deliberazione è trasmessa al Ministro dello Sviluppo Economico, a Terna S.p.A. e al Gestore dei Servizi Energetici S.p.A.
- 12.6 La presente deliberazione è pubblicata sul sito internet dell'Autorità [www.autorita.energia.it](http://www.autorita.energia.it).

20 novembre 2014

IL PRESIDENTE  
*Guido Bortoni*