

**DOCUMENTO PER LA CONSULTAZIONE  
393/2022/R/EEL**

**CRITERI E CONDIZIONI PER IL SISTEMA DI  
APPROVVIGIONAMENTO A TERMINE DI CAPACITÀ  
DI STOCCAGGIO ELETTRICO**

*Mercato di incidenza: energia elettrica*

2 agosto 2022

## **Premessa**

*Il presente documento per la consultazione, predisposto dall’Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (di seguito: Autorità), è volto a illustrare gli orientamenti sui profili di competenza della stessa in relazione al sistema di approvvigionamento della capacità di stoccaggio elettrico, introdotto dall’articolo 18 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 210/2021 (di seguito: d. lgs. 210/2021).*

*I soggetti interessati sono invitati a far pervenire all’Autorità le proprie osservazioni e proposte in forma scritta, compilando l’apposito modulo interattivo disponibile sul sito internet dell’Autorità o, in alternativa, all’indirizzo PEC istituzionale (protocollo@pec.arera.it), **entro e non oltre il giorno 28 ottobre 2022.***

*Relativamente alle modalità dell’eventuale pubblicazione delle osservazioni, si fa riferimento all’Informativa sul trattamento dei dati personali, punto 1, lett. b) e c), precedentemente riportata. Si invitano i soggetti interessati a seguire le indicazioni ivi contenute, in particolare in relazione ad eventuali esigenze di riservatezza.*

**Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente**  
**Direzione Mercati Energia all’Ingrosso e Sostenibilità Ambientale**  
**Unità Mercati Elettrici all’Ingrosso**  
**Unità Monitoraggio, Integrità e Trasparenza dei Mercati Energetici all’Ingrosso<sup>1</sup>**  
**tel. 02 – 65565 290**  
**PEC: [protocollo@pec.arera.it](mailto:protocollo@pec.arera.it)**  
**sito internet: [www.arera.it](http://www.arera.it)**

---

<sup>1</sup> Per i profili relativi al monitoraggio degli effetti del sistema di approvvigionamento della capacità di stoccaggio (sezione 6 del presente documento).

## **INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

### **ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 (GDPR)**

La disciplina della partecipazione ai procedimenti di regolazione dell'ARERA è contenuta nella deliberazione 649/2014/A. Ai sensi dell'articolo 4.2 della disciplina in parola, l'ARERA non riceve contributi anonimi.

#### **1. Base giuridica e finalità del trattamento**

##### **a. Trattamento dei dati personali raccolti in risposta alle consultazioni**

Si informa che i dati personali trasmessi partecipando alla consultazione pubblica saranno utilizzati da ARERA, (Titolare del trattamento), nei modi e nei limiti necessari per svolgere i compiti di interesse pubblico e per adottare gli atti di sua competenza ai sensi della normativa vigente, con l'utilizzo di procedure anche informatizzate. Il trattamento è effettuato in base all'articolo 6, par. 1 lett. e) del GDPR.

##### **b. Pubblicazione delle osservazioni**

Le osservazioni pervenute possono essere pubblicate sul sito internet di ARERA al termine della consultazione. I partecipanti alla consultazione possono chiedere che, per esigenze di riservatezza, i propri commenti siano pubblicati in forma anonima. Una generica indicazione di confidenzialità presente nelle comunicazioni trasmesse non sarà considerata una richiesta di non divulgare i commenti.

I partecipanti alla consultazione che intendono salvaguardare la riservatezza o la segretezza, in tutto o in parte, delle osservazioni e/o documentazione inviata, sono tenuti ad indicare quali parti delle proprie osservazioni e/o documentazione sono da considerare riservate e non possono essere divulgate. A tal fine, i partecipanti alla consultazione sono tenuti a trasmettere una versione non confidenziale delle osservazioni destinata alla pubblicazione.

##### **c. Modalità della pubblicazione**

In assenza delle indicazioni di cui al punto b) della presente Informativa (richiesta di pubblicazione in forma anonima e/o divulgazione parziale), le osservazioni sono pubblicate in forma integrale unitamente alla ragione sociale/denominazione del partecipante alla consultazione. La ragione sociale/denominazione del partecipante alla consultazione che contenga dati personali è oscurata. Sono altresì oscurati tutti i dati personali contenuti nel corpo del contributo inviato e che possano rivelare l'identità di persone fisiche identificate o identificabili. I dati personali delle persone fisiche che rispondono alla consultazione nella loro capacità personale sono oscurati. Sono altresì oscurati tutti i dati personali contenuti nel corpo del contributo inviato e che possano rivelare l'identità del partecipante alla consultazione.

#### **2. Modalità del trattamento e periodo di conservazione dei dati**

Dei dati personali possono venire a conoscenza i Capi delle Strutture interessate dall'attività di regolamentazione cui è riferita la consultazione, nonché gli addetti autorizzati al trattamento. II

dati saranno trattati mediante supporto cartaceo e tramite procedure informatiche, con l'impiego di misure di sicurezza idonee a garantirne la riservatezza nonché ad evitare l'indebito accesso agli stessi da parte di soggetti terzi o di personale non autorizzato. Tali dati saranno conservati per un periodo massimo di 5 anni.

### **3. Comunicazione e diffusione dei dati**

I dati non saranno comunicati a terzi, fatti salvi i casi in cui si renda necessario comunicarli ad altri soggetti coinvolti nell'esercizio delle attività istituzionali del Titolare e i casi specificamente previsti dal diritto nazionale o dell'Unione Europea.

### **4. Titolare del Trattamento**

Titolare del trattamento è ARERA, con sede in Corso di Porta Vittoria, 27, 20122, Milano, e-mail: [info@arera.it](mailto:info@arera.it), PEC: [protocollo@pec.arera.it](mailto:protocollo@pec.arera.it), centralino: +39 02655651.

### **5. Diritti dell'interessato**

Gli interessati possono esercitare i diritti di cui agli articoli 15-22 del GDPR rivolgendosi al Titolare del trattamento agli indirizzi sopra indicati. Il Responsabile della Protezione dei Dati personali dell'Autorità è raggiungibile al seguente indirizzo: Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, Corso di Porta Vittoria, 27, 20122, e-mail: [rpd@arera.it](mailto:rpd@arera.it).

Gli interessati, ricorrendone i presupposti, hanno altresì il diritto di proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali, quale autorità di controllo, o di adire le opportune sedi giudiziarie.

## INDICE

1	<i>Elementi di contesto e quadro normativo</i>	6
2	<i>Criteri e condizioni per l'approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio di energia elettrica</i>	10
2.a	Contratto standard di approvvigionamento della capacità di stoccaggio	11
2.b	Garanzie e penali	19
2.c	Procedure competitive	20
2.d	Obblighi di trasparenza in capo a Terna	23
2.e	Relazione del meccanismo con il mercato della capacità	24
3	<i>Criteri e condizioni per l'utilizzo della capacità di stoccaggio nei mercati dell'energia</i>	24
3.a	Costruzione dei prodotti di time shifting	25
3.b	Vendita dei prodotti di time shifting	26
4	<i>Corrispettivo a copertura dei costi derivanti dall'approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio elettrico</i>	30
4.a	Onere netto annuo sostenuto da Terna nell'ambito del sistema di approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio	30
4.b	Settlement delle partite economiche tra Terna e gli utenti del dispacciamento in prelievo	31
5	<i>Criteri e condizioni per lo sviluppo da parte di Terna della capacità di stoccaggio elettrico</i>	32
6	<i>Modalità per il monitoraggio degli effetti del sistema di approvvigionamento della capacità di stoccaggio</i>	33

## **1 Elementi di contesto e quadro normativo**

- 1.1 L'architettura del mercato elettrico italiano è incentrata sui mercati dell'energia e dei servizi ancillari, a cui è stato recentemente affiancato, con l'obiettivo di preservare l'adeguatezza del sistema, il meccanismo di remunerazione della capacità produttiva introdotto con l'articolo 2 del decreto legislativo 19 dicembre 2003, n. 379 (di seguito: mercato della capacità).<sup>2</sup>
- 1.2 Detto disegno, a cui è demandato il perseguimento dell'efficienza di breve e lungo termine, è stato concepito in una fase storica in cui la presenza preponderante di generazione convenzionale programmabile (termoelettrica e idroelettrica) garantiva la possibilità di prevedere e gestire le immissioni di energia elettrica con un grado di confidenza elevato.
- 1.3 Gli sfidanti obiettivi di decarbonizzazione del sistema elettrico che sono stati fissati a livello nazionale e comunitario richiedono una notevole accelerazione negli investimenti in capacità di generazione elettrica da fonte rinnovabile non programmabile (di seguito: FRNP), in particolare eolica e fotovoltaica.
- 1.4 Un parco di generazione elettrica caratterizzato da una significativa capacità da FRNP pone rilevanti criticità non solo sotto il profilo dell'adeguatezza, ma anche sotto quello della sicurezza del sistema elettrico, ovvero della capacità di fronteggiare mutamenti dello stato di funzionamento del sistema senza che si verifichino violazioni dei limiti di operatività dello stesso.
- 1.5 In particolare, un'elevata penetrazione di FRNP contraddistinta da una produzione condizionata dalla disponibilità della fonte primaria (sole e vento) e da una localizzazione sovente concentrata dove detta fonte è maggiormente presente, pone sul sistema la necessità di gestire in modo efficiente i seguenti fenomeni:
  - a) ore di eccesso di generazione da FRNP rispetto a quanto il sistema può assorbire in condizioni di sicurezza, seguite da ore in cui la generazione da FRNP diventa rapidamente insufficiente a coprire il carico a causa dell'assenza della fonte primaria (sole e/o vento); ciò si traduce in rampe serali sempre più ripide dovute alla rapida riduzione dell'energia immessa dagli impianti fotovoltaici;
  - b) aumento delle congestioni – e della imprevedibilità delle stesse – dovute alla volatilità della produzione delle FRNP e alla loro localizzazione non necessariamente coordinata con le disponibilità di capacità di trasmissione;

---

<sup>2</sup> Il mercato della capacità è funzionale a garantire l'adeguatezza del sistema elettrico nel lungo termine, senza influenzare il *mix* di risorse disponibili. L'adeguatezza del sistema elettrico può essere definita come la capacità strutturale del sistema di soddisfare il fabbisogno di energia elettrica nel rispetto di prefissati livelli di sicurezza e di qualità. Affinché un sistema elettrico sia ritenuto adeguato, è necessario che sia dotato di risorse di produzione e di trasmissione sufficienti a soddisfare la domanda attesa più un prefissato margine di riserva di potenza.

- c) riduzione della quota di carico che deve essere soddisfatta con la generazione termoelettrica programmabile, con potenziali conseguenti esigenze di ridurre, mediante azioni di re-dispacciamento, la produzione da FRNP, per fare spazio al livello di produzione termoelettrica necessario per assicurare l'inerzia del sistema e adeguati margini di riserva regolante;
  - d) incremento della volatilità dei prezzi dell'energia elettrica nel tempo e nello spazio, accompagnato da una maggiore difficoltà per gli operatori di prevederne il valore e da una crescente rischiosità nelle scelte di investimento da parte degli operatori medesimi.
- 1.6 In un simile contesto, per perseguire gli obiettivi di decarbonizzazione in un'ottica di minimizzazione dei costi per i clienti finali, senza pregiudicare la sicurezza e l'adeguatezza del sistema elettrico, la promozione di un maggiore coordinamento tra le scelte di investimento in capacità di produzione, di stoccaggio e di trasmissione risulta di cruciale importanza, ancor più di quanto già non fosse nel precedente contesto dominato da impianti di generazione programmabili e regolanti.
- 1.7 Se, da una parte, il coordinamento tra le scelte di investimento diviene sempre più rilevante, dall'altra diviene fondamentale che questo coordinamento sia facilitato dal sistema con un opportuno disegno di mercato a termine. L'elevata penetrazione di FRNP tende, infatti, a esacerbare le già significative criticità legate al perseguimento dell'obiettivo di efficienza di lungo termine da parte del disegno di mercato corrente, incentrato sui mercati a pronti<sup>3</sup>. In particolare, per le ragioni di seguito illustrate, è improbabile che, in assenza di opportuni segnali di prezzo di lungo termine, il processo decentralizzato che guida le decisioni di investimento degli operatori nell'attuale contesto di mercato possa autonomamente garantire lo sviluppo di tutte le risorse che occorrono per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione, preservando, allo stesso tempo, prefissati standard di sicurezza e adeguatezza.
- 1.8 Il livello di rischio associato a investimenti in capacità di stoccaggio elettrico, in un mercato di tipo *energy only* e in assenza di mercati a termine sufficientemente sviluppati, risulta molto elevato. Ciò in quanto, da un lato, le tecnologie di stoccaggio sono tipicamente caratterizzate da considerevoli costi fissi e, dall'altro lato, i ricavi attesi dalla partecipazione ai mercati a pronti sono contraddistinti da un notevole grado di incertezza in ragione della loro dipendenza da fattori esogeni difficilmente prevedibili da parte dell'investitore.

---

<sup>3</sup> Per una rassegna delle principali criticità legate agli investimenti in nuova capacità nell'attuale contesto di mercato, cfr, tra gli altri, Rocchio, H. – Boschi, F. (2020) *Innovating electricity market design to achieve an efficient decarbonisation process*, Florence School of Regulation, September, Florence.

- 1.9 In questo quadro si innesta l'intervento del Legislatore che, con l'articolo 18 del d.lgs. 210/2021<sup>4</sup>, ha previsto l'introduzione nell'architettura del mercato elettrico italiano di un nuovo sistema di approvvigionamento a termine delle risorse di stoccaggio elettrico, da affiancare ai mercati dell'energia, dei servizi ancillari e della capacità.
- 1.10 Nel dettaglio, l'articolo 18 del d.lgs. 210/2021 stabilisce, tra l'altro, quanto segue:
- a) il Gestore della rete di trasmissione nazionale (di seguito: Terna), in coordinamento con i Gestori delle reti di distribuzione, sottopone all'approvazione del Ministro della Transizione Ecologica (di seguito: Ministro), sentita l'Autorità, una proposta di progressione temporale del fabbisogno della capacità di stoccaggio, articolato su base geografica e sotto il profilo del tipo di accumulo in relazione al tipo di funzione cui si riferisce il fabbisogno. Detta proposta è definita:
    - i) con la finalità di ottimizzare l'utilizzo dell'energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile, di favorirne l'integrazione nei mercati e di assicurare la maggiore flessibilità del sistema;
    - ii) tenendo conto dei fabbisogni già individuati nel Piano nazionale integrato per l'energia e il clima o PNIEC, della presumibile concentrazione geografica delle richieste di connessione alla rete elettrica di impianti di produzione alimentati da fonte rinnovabile, in particolare FRNP, degli sviluppi di rete e delle esigenze di servizio;
  - b) l'Autorità definisce i criteri e le condizioni sulla base dei quali Terna elabora e presenta al Ministro, per la relativa approvazione, una proposta di disciplina del sistema di approvvigionamento a lungo termine della capacità di stoccaggio, basato su aste concorrenziali, trasparenti e non discriminatorie, svolte da Terna, e fondato sui seguenti principi generali:
    - i) minimizzazione degli oneri per i clienti finali;
    - ii) approvvigionamento di capacità di stoccaggio di nuova realizzazione, secondo aste periodiche e contingenti di capacità;
    - iii) approvvigionamento effettuato secondo criteri di neutralità tecnologica nel rispetto di requisiti tecnici definiti da Terna, in funzione delle finalità di cui alla precedente lettera a) e delle esigenze di sicurezza del sistema elettrico;

---

<sup>4</sup> Attuazione della direttiva UE 2019/944, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 giugno 2019, relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la direttiva 2012/27/UE, nonché recante disposizioni per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento UE 943/2019 sul mercato interno dell'energia elettrica e del regolamento UE 941/2019 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica e che abroga la direttiva 2005/89/CE.

- iv) in esito alle aste, è riconosciuto ai titolari della capacità di stoccaggio aggiudicata il diritto a ricevere una remunerazione annua per l'intero orizzonte di consegna, a fronte dell'obbligo di rendere disponibile detta capacità a soggetti terzi per la partecipazione ai mercati dell'energia e dei servizi connessi;
  - v) l'aggiudicazione in esito alle aste è subordinata al rilascio di apposite garanzie;
- c) ai sensi del comma 7 del d.lgs. 210/21, l'Autorità stabilisce:
- i) i criteri di aggiudicazione della capacità di stoccaggio, tenendo conto dei costi di investimento, dei costi operativi delle diverse tecnologie, nonché di un'equa remunerazione del capitale investito;
  - ii) le modalità di copertura dei costi di approvvigionamento della capacità di stoccaggio, attraverso meccanismi tariffari idonei a minimizzare gli oneri per i clienti finali;
  - iii) le condizioni e le modalità per lo sviluppo della capacità di stoccaggio direttamente da parte di Terna, nel caso in cui i soggetti terzi non abbiano manifestato interesse a sviluppare in tutto o in parte la capacità di stoccaggio necessaria, fermo restando che Terna non potrà gestire la capacità realizzata;
  - iv) le condizioni in base alle quali la capacità di stoccaggio aggiudicata è resa disponibile al mercato attraverso la piattaforma centralizzata gestita dal Gestore dei mercati energetici (di seguito: GME), nonché i criteri e le condizioni per l'organizzazione della piattaforma medesima;
  - v) le modalità di utilizzo della capacità di stoccaggio da parte degli operatori di mercato, anche attraverso aggregatori;
  - vi) le modalità per il monitoraggio degli effetti del sistema di approvvigionamento sul sistema e sui mercati, anche in relazione agli obiettivi della misura.

1.11 Nel prosieguo del presente documento si illustrano gli orientamenti dell'Autorità in merito:

- a) ai criteri e alle condizioni per l'approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio di energia elettrica (sezione 2);
- b) ai criteri e alle condizioni per l'utilizzo, da parte di soggetti terzi, della capacità di stoccaggio approvvigionata a termine (sezione 3);
- c) alle modalità di copertura dei costi di approvvigionamento della capacità di stoccaggio (sezione 4);
- d) alle condizioni e alle modalità per lo sviluppo della capacità di stoccaggio direttamente da parte di Terna, nel caso in cui i soggetti terzi non abbiano manifestato interesse a sviluppare in tutto o in parte la capacità di stoccaggio necessaria (sezione 5);

- e) alle modalità per il monitoraggio degli effetti del sistema di approvvigionamento sul sistema e sui mercati (sezione 6).

## **2 Criteri e condizioni per l'approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio di energia elettrica**

- 2.1 Con l'articolo 18 del d.lgs. 210/2021, il Legislatore intende assicurare al sistema elettrico italiano una quantità adeguata di capacità di stoccaggio elettrico funzionale al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione, in un'ottica di efficienza economica e di sicurezza del sistema elettrico.
- 2.2 Lo strumento individuato dal Legislatore prevede l'introduzione di un sistema di contrattualizzazione a termine di capacità di stoccaggio in cui il sistema stesso, in modo centralizzato e per il tramite di Terna, esprime il fabbisogno minimo di questo tipo di risorsa, contribuendo alla copertura degli oneri di investimento e assumendosi, di conseguenza, il rischio sul valore ottenibile dalla capacità approvvigionata.
- 2.3 All'Autorità è richiesto, tra l'altro, di definire i criteri e le condizioni sulla base dei quali Terna sarà tenuta a elaborare e presentare al Ministro, per la relativa approvazione, una proposta di disciplina del sistema di approvvigionamento a lungo termine della capacità di stoccaggio (di seguito: Disciplina).
- 2.4 Al fine di consentire allo strumento individuato dal Legislatore di perseguire l'obiettivo per cui è stato adottato, i criteri e le condizioni che saranno definiti dall'Autorità dovranno, a loro volta, essere concepiti in modo da:
  - a) favorire la concorrenza, attraverso procedure per l'approvvigionamento della capacità di stoccaggio competitive, trasparenti, non discriminatorie e orientate a minimizzare gli oneri per i clienti finali;
  - b) rafforzare il coordinamento tra gli sviluppi in capacità di produzione rinnovabile, in capacità di stoccaggio e in infrastrutture di rete, prevedendo, tra l'altro, opportune regole di raccordo con altri meccanismi di approvvigionamento a termine, come il mercato della capacità;
  - c) promuovere l'utilizzo efficiente delle risorse di stoccaggio approvvigionate a termine, mediante la definizione di obblighi contrattuali che ne massimizzino la disponibilità e, al contempo, non distorcano il funzionamento dei mercati a pronti nel perseguimento dell'efficienza allocativa di breve termine;
  - d) agevolare un'adeguata valorizzazione della capacità approvvigionata nei mercati a pronti.
- 2.5 Nel resto della presente sezione, si illustrano gli orientamenti dell'Autorità circa:
  - a) gli elementi minimi dei contratti standard di approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio;

- b) il sistema di garanzie e di penali che devono essere istituiti nell'ambito della Disciplina;
- c) le procedure competitive e i parametri tecnico-economici da adottare nelle stesse;
- d) gli obblighi di trasparenza in capo a Terna.

Nella parte finale della sezione, si introducono alcune considerazioni circa il coordinamento tra il meccanismo di approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio e il mercato della capacità.

## **2.a Contratto standard di approvvigionamento della capacità di stoccaggio**

- 2.6 Ai sensi del comma 1 dell'articolo 18 del d.lgs. 210/2021, Terna è tenuta a formulare una proposta di progressione temporale del fabbisogno di capacità di stoccaggio, distinguendo detto fabbisogno, oltre che su base geografica, anche sotto il profilo del tipo di prestazione necessaria per il sistema.
- 2.7 Le risorse di stoccaggio elettrico presentano caratteristiche tecniche che possono essere significativamente differenti a seconda della tecnologica considerata. I principali parametri tecnici che caratterizzano le menzionate risorse sono:
  - a) la potenza massima in prelievo e in immissione, espressa in MW;
  - b) la quantità di energia accumulabile, espressa in MWh;
  - c) il rendimento nel ciclo di carica e scarica, misurato come il rapporto tra l'energia generata quando l'accumulo viene scaricato e quella utilizzata per caricarlo (di seguito: rendimento);
  - d) la durata dello stoccaggio, misurata in ore e pari al rapporto tra massima energia accumulabile e potenza massima (di seguito: durata dello stoccaggio);
  - e) la ciclicità dello stoccaggio, pari al tempo massimo che può intercorrere tra il momento in cui l'accumulo è caricato e quello in cui deve essere scaricato senza subire rilevanti perdite di energia; la ciclicità può essere, ad esempio, giornaliera, settimanale, mensile o, potenzialmente, di durata superiore (di seguito: ciclicità dello stoccaggio);
  - f) i tempi di risposta agli ordini ricevuti in immissione e prelievo, tipicamente espressi in secondi o minuti;
  - g) la densità, pari al massimo ammontare di energia che può essere accumulata per unità di volume;
  - h) i tempi di realizzazione;
  - i) la vita utile.
- 2.8 Il meccanismo di approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio di cui al d.lgs. 210/2021 prevede che i fabbisogni di capacità di stoccaggio richiesti da Terna siano coperti mediante:

- a) la costruzione e l'opportuna combinazione di uno o più prodotti standard – in grado di riflettere le caratteristiche di diverse risorse di stoccaggio disponibili – a seconda dei requisiti prestazionali richiesti da Terna;
  - b) la conseguente stipula di contratti standard di approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio (di seguito: contratti standard) con controparti selezionate in procedure competitive dedicate.
- 2.9 Con anticipo rispetto alle procedure concorsuali, Terna definirà, come parte integrante della Disciplina, uno o più schemi di contratto standard, ciascuno con distinte caratteristiche, rispondenti alle diverse esigenze di fabbisogno e alle differenti tipologie di risorse di stoccaggio disponibili. I citati schemi di contratto standard si potranno differenziare tra loro in relazione a uno o più dei seguenti parametri:
- a) l'orizzonte di pianificazione, ovvero il lasso di tempo che intercorre tra la procedura concorsuale e l'inizio del periodo di consegna;
  - b) il periodo di consegna;
  - c) la durata dello stoccaggio;
  - d) la ciclicità dello stoccaggio;
  - e) il luogo di consegna, corrispondente allo specifico nodo in cui è localizzata ciascuna unità di stoccaggio;
  - f) altri requisiti tecnici minimi richiesti da Terna per esigenze di sicurezza.
- 2.10 Le tecnologie di stoccaggio sono contraddistinte da parametri ottimali che possono risultare anche significativamente diversi tra loro, sotto il profilo, ad esempio, dei tempi di realizzazione e delle vite utili. La definizione di un unico contratto standard neutrale dal punto di vista della tecnologia risulta conseguentemente più complesso rispetto all'ambito del mercato della capacità. A titolo esemplificativo, se si considerano le due tecnologie più mature di stoccaggio elettrico, i tempi di realizzazione - a valle dei processi autorizzativi - variano rispettivamente da circa 1-3 anni per le batterie a ioni di litio a 6 o più anni per i pompaggi idroelettrici e la vita utile dai 10-15 anni delle menzionate batterie, con un grado di decadimento che dipende anche dal numero di cicli effettuati, agli almeno 40 anni dei pompaggi.
- 2.11 Per definire i parametri rilevanti, pertanto, Terna predisporrà uno studio che passerà in rassegna le tecnologie di stoccaggio elettrico, ivi incluse quelle in fase di sviluppo, indicando, oltre alle caratteristiche prestazionali di ciascuna di esse, anche i dati relativi alla vita utile, alle tempistiche di realizzazione, alla ciclicità, al livello e alla struttura dei costi di investimento e di esercizio (ivi inclusi eventuali costi di *decommissioning*), nonché i potenziali di sviluppo nel tempo delle medesime nel sistema elettrico italiano, ed effettuando opportune analisi di sensitività rispetto ai principali rischi connessi alla specifica tecnologia (di

seguito: Studio). Lo Studio sarà aggiornato da Terna a cadenza regolare (es. annualmente od ogni due anni).

- 2.12 Nell'ambito dello Studio, a ciascun fabbisogno caratterizzato da specifiche caratteristiche prestazionali da soddisfare mediante l'approvvigionamento nelle procedure competitive, Terna assocerà una o più tecnologie di riferimento, individuate come quelle che, nel periodo considerato, sono realizzabili per garantire i requisiti tecnici richiesti (di seguito: tecnologie di riferimento).
- 2.13 Nel prosieguo del paragrafo si illustrano gli orientamenti dell'Autorità rispetto ai criteri e alle condizioni per la definizione:
- a) dei parametri contrattuali standard, per ciascuno dei seguenti casi:
    - i) fabbisogno associato a un'unica tecnologia di riferimento;
    - ii) fabbisogno associato a più tecnologie di riferimento caratterizzate da parametri tecnici, tempi di realizzazione e vite utili simili;
    - iii) fabbisogno associato a più tecnologie di riferimento con parametri tecnici e/o tempi di realizzazione e/o vite utili significativamente differenti.
  - b) dei diritti e degli obblighi che dovranno essere previsti dai contratti standard.

*Criteri e condizioni per l'individuazione dei parametri contrattuali standard*

- 2.14 Nel caso in cui la tecnologia di riferimento fosse unica, i parametri del contratto standard, tra cui l'orizzonte di pianificazione e il periodo di consegna, sarebbero delineati in funzione della citata tecnologia. A titolo esemplificativo:
- a) se la prestazione richiesta potesse essere erogata esclusivamente da pompaggi idroelettrici, le procedure concorsuali sarebbero riservate a questa tecnologia e la durata del periodo di consegna sarebbe posta pari ad almeno 40 anni;
  - b) se la prestazione richiesta potesse essere fornita soltanto da batterie elettrochimiche, alle procedure concorsuali potrebbe partecipare esclusivamente questa tecnologia e i parametri contrattuali potrebbero tenere conto, tra l'altro, del progressivo decadimento delle sue prestazioni.
- 2.15 In presenza di più tecnologie di riferimento in grado di soddisfare il fabbisogno, qualora i relativi parametri tecnici, tempi di realizzazione e vite utili fossero simili, i parametri del contratto standard sarebbero fissati in modo tale da garantire la neutralità tecnologica e consentire la partecipazione delle menzionate tecnologie nelle medesime procedure competitive.
- 2.16 Nel caso in cui le tecnologie di riferimento in grado di soddisfare il fabbisogno si differenziassero in modo significativo dal punto di vista dei parametri tecnici e/o dei tempi di realizzazione e/o delle vite utili, si potrebbe immaginare, in linea teorica, di costruire un unico prodotto standard neutrale dal punto di vista tecnologico, stabilendo l'orizzonte di pianificazione in funzione del più ampio tempo di realizzazione tra quelli delle tecnologie di riferimento e lasciando

all'operatore la scelta della durata del periodo di consegna in base alle caratteristiche del proprio progetto di stoccaggio.

- 2.17 Tuttavia, ciò porrebbe due ordini di criticità. Il primo sarebbe legato all'orizzonte di pianificazione. Un periodo di pianificazione eccessivamente lungo rischierebbe di escludere dall'approvvigionamento delle risorse di accumulo la parte iniziale del periodo, con ripercussioni negative sulla possibilità di gestire in sicurezza la progressiva penetrazione delle FRNP e/o sul rispetto del percorso programmato di sviluppo di capacità da FRNP. Il secondo ordine di criticità sarebbe connesso al periodo di consegna. Se la durata del periodo di consegna fosse scelta liberamente dai partecipanti, si potrebbe determinare un'incoerenza tra detta durata e la vita utile della tecnologia selezionata dagli stessi, con rischi di azzardo morale da parte dei partecipanti medesimi. Peraltro, un unico contratto standard difficilmente riuscirebbe a riflettere il fatto che alcune tecnologie, come le batterie elettrochimiche, presentano una vita utile correlata negativamente con il numero di cicli di carica/scarica.
- 2.18 La definizione di un unico contratto standard potrebbe risultare problematica anche a causa delle diversità evidenziate dalle tecnologie di riferimento rispetto ai parametri tecnici. L'esigenza di confrontare nella medesima procedura concorsuale tecnologie con parametri tecnici (ad esempio, la ciclicità, il rendimento o le esigenze di manutenzione) molto differenti tra loro richiederebbe di incrementare il grado di complessità dei contratti standard.
- 2.19 Per gestire le criticità sopra descritte, si effettueranno aste distinte per le tecnologie di riferimento che risultano significativamente differenti tra loro, almeno nella fase sperimentale del meccanismo prevista dal comma 6 dell'articolo 18 del d.lgs. 210/2021. La neutralità tecnologica nella selezione delle quantità approvvigionate delle differenti tecnologie sarà comunque garantita attraverso una configurazione della sequenza delle aste e dei relativi parametri tecnico-economici tale da preservare la competizione tra le tecnologie di riferimento.
- 2.20 Si ipotizzi, ad esempio, un unico fabbisogno e due tecnologie di riferimento in grado di soddisfarlo. La prima tecnologia presenta un tempo di realizzazione e una vita utile significativamente più brevi della seconda. In questo contesto, Terna svolgerebbe due aste in sequenza ravvicinata, con le caratteristiche di seguito descritte.
- a) Nella prima procedura concorsuale, Terna approvvigionerebbe un primo contingente di capacità non superiore al fabbisogno necessario al sistema nel periodo compreso tra i termini finali dei periodi di pianificazione delle due tecnologie (di seguito: delta periodo di pianificazione). In questa asta la partecipazione sarebbe riservata alla tecnologia con tempo di realizzazione breve e le durate del periodo di pianificazione e del periodo di consegna del contratto standard sarebbero rispettivamente pari al tempo di realizzazione e alla vita utile di questa tecnologia. Il fabbisogno del delta periodo di

pianificazione potrebbe essere approvvigionato in un'unica asta o, gradualmente, con più aste successive del tipo descritto nella presente lettera a).

- b) Nella seconda asta, Terna approvvigionerebbe un contingente pari a una quota del fabbisogno di stoccaggio riferito a un lasso temporale successivo al periodo di pianificazione lungo e incrementale rispetto al fabbisogno relativo al delta periodo di pianificazione. Al momento della seconda asta, quest'ultimo fabbisogno potrebbe o essere già stato soddisfatto o essere ancora da soddisfare mediante l'approvvigionamento con aste del tipo di cui alla precedente lettera a). Nella seconda asta, la partecipazione sarebbe riservata alla tecnologia con tempo di realizzazione lungo e le durate del periodo di pianificazione e del periodo di consegna del contratto standard sarebbero rispettivamente pari al tempo di realizzazione e alla vita utile di questa tecnologia. In caso di vite utili particolarmente elevate, si potrebbe fissare la durata del periodo di consegna a un valore non superiore a 40 anni.
- c) Al fine di collegare le aste di cui alle precedenti lettere a) e b), preservando la neutralità tecnologica, il premio annuo massimo applicato nella seconda asta sarebbe inferiore rispetto al premio marginale della prima asta. In questo modo il sistema approvvigionerebbe capacità di stoccaggio della tecnologia con tempo di realizzazione e vita utile lunghi soltanto se più conveniente rispetto all'altra tecnologia.

2.21 A valle degli esiti delle prime aste e sulla scorta degli stessi, si valuterà se e in che termini far evolvere il meccanismo dal punto di vista della definizione dei prodotti standard.

Q.1 *Si condividono gli orientamenti dell'Autorità circa i criteri e le condizioni per l'individuazione dei parametri contrattuali standard? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

Q.2 *Si condivide, in particolare, l'esigenza di svolgere procedure competitive distinte per tecnologia, nel caso in cui le tecnologie di riferimento in grado di soddisfare il fabbisogno si differenziassero in modo significativo dal punto di vista dei parametri tecnici e/o dei tempi di realizzazione e/o delle vite utili? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

#### *Diritti e obblighi degli assegnatari dei contratti standard*

2.22 All'assegnatario di ciascun contratto standard sarà riconosciuto il diritto di ricevere, per l'intero periodo di consegna, un premio annuo definito in esito all'asta.

- 2.23 Per le tecnologie caratterizzate da una vita utile particolarmente estesa e potenzialmente superiore al periodo di consegna, si potrebbe prevedere negli schemi contrattuali la facoltà per il sistema di estendere il periodo di applicazione degli obblighi contrattuali e di sottoporre a revisione il premio in funzione del grado di ammortamento e delle esigenze di manutenzione straordinaria dell'impianto, al fine di garantire al sistema stesso di continuare a usufruire della risorsa approvvigionata per il tramite del suo titolare.
- 2.24 Gli obblighi contrattuali dovranno riflettere i servizi che le risorse di stoccaggio potranno fornire al sistema elettrico. Questi servizi possono essere raggruppati in due categorie principali:
- a) servizi sui mercati a pronti dell'energia, consistenti nello spostamento di energia da ore caratterizzate da prezzi contenuti a ore a prezzo più elevato (di seguito: *time shifting*);
  - b) nell'ambito del mercato per il servizio del dispacciamento (di seguito: MSD), la fornitura a Terna di servizi ancillari, quali, ad esempio, la regolazione di frequenza (riserva primaria e secondaria), la riaccensione, la risoluzione di congestioni intrazonali, il bilanciamento e la riserva terziaria.
- Stante la dinamica di penetrazione delle FRNP a costo variabile (quasi) nullo prevista per i prossimi anni, è ragionevole immaginare che il ruolo ricoperto dagli stoccaggi nel sistema elettrico consisterà prevalentemente nel rendere il servizio di *time shifting*.
- 2.25 A fronte del premio ricevuto, gli assegnatari dei contratti standard dovranno rendere disponibile, in tutte le ore del periodo di consegna:
- a) a soggetti terzi, per il tramite di Terna, prodotti di *time shifting* utilizzabili nei mercati dell'energia (mercato del giorno prima e mercato infragiornaliero), secondo le modalità descritte alla sezione 3;
  - b) a Terna, sul MSD, la capacità contrattualizzata, rispettando le prestazioni tecniche minime stabilite dal contratto e i vincoli economici definiti dall'Autorità.
- 2.26 I prodotti di *time shifting*, di cui alla lettera a) del precedente punto, da un lato, rifletteranno le caratteristiche dei prodotti standard approvvigionati da Terna nelle procedure concorsuali e, dall'altro lato, consentiranno agli acquirenti di trarre profitto dai differenziali di prezzo sui mercati dell'energia e, ove sottoscrivano contratti a termine di cessione della propria produzione da FRNP, di coprirsi contro i rischi di prezzo e di quantità connessi alla produzione medesima.
- 2.27 L'Autorità è orientata a evitare di prevedere un abbinamento diretto tra ciascun prodotto di *time shifting* e una specifica risorsa di stoccaggio, consentendo, invece, che prodotti di *time shifting* con medesime caratteristiche siano riferiti a un insieme di risorse di stoccaggio (*pool*) localizzate nella medesima zona di mercato. Seguendo questa impostazione, sarà Terna a ripartire tra le diverse

risorse di stoccaggio contrattualizzate gli ordini di movimentazione che deriveranno dall'esercizio dei prodotti di *time shifting* da parte degli operatori che ne dispongono.

- 2.28 Il *pooling* delle risorse contrattualizzate presenta diversi vantaggi:
- a) consente di rendere indipendente il prodotto di *time shifting* dal livello di disponibilità effettiva di uno specifico impianto di stoccaggio, con l'effetto di incrementare il valore attribuito dagli operatori al prodotto medesimo, in ragione del fatto che aumenta la sicurezza dell'operatore di poter beneficiare dei diritti connessi al prodotto;
  - b) permette a Terna di allocare gli ordini di movimentazione sui singoli stoccaggi, tenendo conto di eventuali specifiche esigenze di sicurezza del sistema;
  - c) incrementa la liquidità nel mercato dei prodotti di *time shifting*, con ricadute positive sul sistema di garanzie associato agli stessi.
- 2.29 Seguendo l'impostazione sopra descritta, Terna, nella Disciplina, esplicherà l'algoritmo con il quale ripartire, tra le diverse risorse di stoccaggio, i programmi definiti in esito all'esercizio dei prodotti di *time shifting*. Detto algoritmo dovrà rispettare i principi di trasparenza, efficienza e non discriminazione.
- 2.30 Per ulteriori dettagli in merito alle caratteristiche dei prodotti di *time shifting* e alle modalità per il loro approvvigionamento e utilizzo, si rinvia alla sezione 3 del presente documento.
- 2.31 Con riferimento agli obblighi afferenti al MSD (cfr. *supra* lettera b) del punto 2.25), la partecipazione al MSD sarà riservata ai titolari delle risorse di stoccaggio o a loro delegati (di seguito anche: titolare dello stoccaggio), in quanto la partecipazione al MSD richiede la disponibilità dell'impianto e la conoscenza del suo stato effettivo, dovendo lo stesso essere reso disponibile a Terna per esigenze di natura fisica volte alla sicurezza del sistema.
- 2.32 L'Autorità introdurrà dei vincoli economici in relazione alle offerte presentate sul MSD con riferimento alla capacità contrattualizzata, con l'obiettivo di contenere il rischio di sovra-remunerazione della capacità medesima, evitando, tuttavia, di distorcere il corretto funzionamento del mercato.
- 2.33 In particolare, i vincoli economici relativi alle offerte sul MSD da parte dei titolari delle risorse di stoccaggio saranno articolati nei termini di seguito delineati:
- a) i prezzi delle offerte a salire sul MSD presentate dai titolari dello stoccaggio per una determinata ora saranno pari al maggior valore tra zero e la media aritmetica dei prezzi di valorizzazione dell'energia elettrica venduta nel mercato del giorno prima nella zona dove è localizzato lo stoccaggio nelle  $n$  ore con i prezzi più alti di ciascun giorno nell'ambito di un predefinito arco temporale di riferimento;

- b) i prezzi delle offerte a scendere sul MSD presentate dai titolari dello stoccaggio per una data ora saranno pari al maggior valore tra zero e il minor valore tra:
  - i) il prodotto tra il corrispondente prezzo di cui alla lettera a) e il rendimento dello stoccaggio considerato;
  - ii) la media aritmetica dei prezzi di valorizzazione dell'energia elettrica venduta nel mercato del giorno prima nella zona dove è localizzato lo stoccaggio nelle  $n$  ore con i prezzi più bassi di ciascun giorno nell'ambito di un predefinito arco temporale di riferimento;
- c) il parametro  $n$  di cui alle precedenti lettere a) e b) sarà pari al minore valore tra 12 ore e la durata dello stoccaggio considerato;
- d) l'arco temporale di riferimento di cui alle precedenti lettere a) e b) sarà pari al periodo che intercorre tra l' $m$ -simo giorno precedente a quello inclusivo dell'ora considerata e quest'ultimo giorno, dove  $m$  corrisponde alla ciclicità dello stoccaggio considerato.
- e) i margini di segno positivo sul MSD relativi allo stoccaggio considerato e attinenti alla quota di movimentazioni all'interno del ciclo di carica e scarica che determineranno un saldo nullo di energia accumulata in relazione allo stoccaggio medesimo saranno trattenuti da Terna e destinati alla riduzione del corrispettivo per il finanziamento del meccanismo (cfr. sezione 4 del presente documento).

2.34 Nel valutare le offerte presentate sul MSD con riferimento agli stoccaggi contrattualizzati, Terna dovrà tenere conto dello stato effettivo della risorsa e dei programmi già allocati per i periodi successivi in ragione dell'esercizio dei prodotti di *time shifting*.

2.35 Il titolare dello stoccaggio sarà utente del dispacciamento per l'unità di stoccaggio a cui sarà associato un punto di dispacciamento dedicato (saranno escluse forme di aggregazione degli stoccaggi). Nella Disciplina, Terna descriverà le modalità con cui saranno definiti e modificati i programmi dell'unità di stoccaggio.

2.36 Terna potrà riservarsi bande di capacità per usi in potenza (*fast reserve* o primaria) già inclusi nella remunerazione e potrà prevedere obblighi di utilizzo per emergenza.

2.37 L'utente del dispacciamento sarà responsabile della corretta esecuzione dei programmi e allo stesso si applicheranno i corrispettivi di sbilanciamento, oltre ai corrispettivi di mancato rispetto degli ordini.

- Q.3 *Nel caso di impianti caratterizzati da una vita utile superiore alla durata del periodo di consegna, si condivide l'opportunità di prevedere negli schemi contrattuali quanto indicato al punto 2.23? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*
- Q.4 *Si condividono gli orientamenti dell'Autorità circa l'obbligo di rendere disponibile a soggetti terzi la capacità contrattualizzata per l'esercizio, sui mercati dell'energia, di prodotti di time shifting attraverso il meccanismo di pooling sopra descritto? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*
- Q.5 *Si condividono gli intendimenti dell'Autorità in merito agli obblighi di offerta sul MSD da parte dei titolari delle risorse di stoccaggio? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

## **2.b Garanzie e penali**

- 2.38 Terna dedicherà una parte della Disciplina all'organizzazione e alla gestione di un sistema di garanzie. Queste ultime dovranno essere prestate dai soggetti che intenderanno partecipare alle procedure competitive e da coloro che risulteranno assegnatari in esito alle stesse.
- 2.39 In analogia con quanto previsto per il mercato della capacità, il sistema di garanzie del meccanismo oggetto del presente documento sarà basato sull'insieme dei seguenti elementi:
- a) rateizzazione mensile del pagamento del premio;
  - b) versamento di un contributo per la costituzione di un fondo di garanzia;
  - c) versamento di margini di garanzia individuali.
- 2.40 La Disciplina di Terna dovrà, altresì, prevedere un sistema di penali da applicare agli assegnatari in caso di mancato rispetto degli obblighi contrattuali.
- 2.41 Si ritiene, in particolare, che dette penali debbano essere disegnate in modo tale da:
- a) escluderne l'applicazione nei periodi di manutenzione programmata degli impianti e in tutte le situazioni in cui la disponibilità dell'impianto potrebbe essere preclusa a causa di vincoli di rete locali;
  - b) incentivare la capacità contrattualizzata a massimizzare la propria disponibilità per il sistema.
- 2.42 Con riferimento ai periodi di indisponibilità di cui alla lettera a) del precedente punto, nell'ambito della Disciplina Terna stabilirà dei livelli standard efficienti di disponibilità su base tecnologica, come previsto nel mercato della capacità.

- 2.43 Per quanto attiene all'obiettivo di incentivare la massima disponibilità delle risorse, nel caso di indisponibilità note successivamente all'allocazione dei programmi da parte di Terna in esito ai mercati a pronti, troveranno applicazione i corrispettivi di sbilanciamento. Nell'ipotesi in cui l'indisponibilità sia invece nota prima dell'allocazione dei menzionati programmi e, contestualmente, si registri un eccesso di indisponibilità rispetto al livello standard efficiente, Terna prevederà nella Disciplina un meccanismo di penali commisurate ai costi della risorsa ed espresse in termini di quote del premio annuo, con il vincolo che la somma annua di queste penali sia non superiore al premio annuo aumentato di una percentuale (es. 20%), così da risultare strettamente funzionale a disincentivare comportamenti opportunistici. La definizione di penali basate sul valore della risorsa è infatti un'attività oltremodo complessa, in particolare per quanto concerne la mancata disponibilità sul MSD.
- 2.44 Terna fisserà penali per mancata o ritardata realizzazione ed entrata in operatività dell'impianto, pari a percentuali del premio crescenti al ridursi del preavviso fornito dall'assegnatario, con l'obiettivo di limitare la selezione avversa nelle procedure competitive e agevolare il sistema nell'eventuale processo di contrattualizzazione di risorse alternative.
- 2.45 Terna individuerà delle soglie di violazione degli obblighi contrattuali oltre le quali si configurerà l'inadempimento temporaneo o definitivo, prevedendo che:
- a) in entrambi i casi, si sospenda l'erogazione del premio;
  - b) in caso di inadempimento definitivo, il contratto sia risolto e l'assegnatario sia obbligato a pagare un importo pari al minore tra la somma delle rate del premio già ricevute e il triplo del premio annuo.

- Q.6 *Si condivide l'impostazione che si intende adottare in relazione ai criteri relativi al sistema di garanzie? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*
- Q.7 *Si condividono gli orientamenti dell'Autorità circa il sistema di penali da applicare in caso di violazione degli obblighi contrattuali? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

### **2.c Procedure competitive**

- 2.46 Ai sensi dell'articolo 18 del d.lgs. 210/2021, la selezione dei sottoscrittori dei contratti standard sarà effettuata tramite apposite procedure competitive organizzate periodicamente da Terna.
- 2.47 Di seguito si illustrano i criteri e le condizioni che l'Autorità intende prevedere in relazione ai requisiti di partecipazione, alle procedure competitive, alla

definizione del fabbisogno oggetto d'asta, alle regole di selezione delle offerte e di formazione del prezzo, ai parametri delle procedure competitive definiti dall'Autorità.

*Requisiti di partecipazione*

- 2.48 Saranno ammessi a partecipare alle procedure competitive i titolari di capacità di stoccaggio che rispetteranno i seguenti requisiti minimi:
- a) la capacità di stoccaggio offerta risulta di nuova realizzazione;
  - b) il progetto di realizzazione della citata capacità ha ottenuto le necessarie autorizzazioni alla costruzione e all'esercizio;
  - c) le garanzie richieste dalla Disciplina per la partecipazione sono prestate;
  - d) il partecipante si impegna a rinunciare a qualsiasi incentivazione per l'intera durata del periodo di consegna del contratto standard in relazione all'eventuale capacità contrattualizzata, accettando che, ove sia riconosciuta un'incentivazione su detta capacità, i benefici siano ricevuti direttamente da Terna e destinati alla riduzione del corrispettivo per il finanziamento del meccanismo.
- 2.49 Per quanto attiene alla lettera a) del precedente punto, Terna definirà nella Disciplina il concetto di capacità di stoccaggio di nuova realizzazione in modo da ricomprendere anche la capacità idroelettrica esistente che sarà convertita in capacità di stoccaggio.

Q.8 *Si condivide il contenuto del presente documento per quanto attiene ai requisiti di partecipazione alle procedure competitive? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

*Definizione dei fabbisogni e valorizzazione di eventuali extra-prestazioni*

- 2.50 Per ogni contratto standard individuato secondo i criteri di cui alla precedente sezione 2.a, Terna organizzerà una procedura concorsuale dedicata, in cui il fabbisogno potrà essere declinato in termini energetici (MWh) o di potenza (MW) e a cui sarà associato un livello obiettivo di durata (*h*), dato dal rapporto tra energia e potenza. Ogni partecipante, pertanto, avrà titolo a formulare offerte per la capacità di stoccaggio precedentemente qualificata. Il premio sarà espresso in €/MWh/anno o €/MW/anno.
- 2.51 Una volta fissato il valore obiettivo del rapporto tra energia e potenza, eventuali extra-prestazioni in termini di energia o potenza fornite dal titolare della risorsa di stoccaggio potrebbero essere liberamente offerte nei mercati da parte dei medesimi titolari oppure, se preventivamente valorizzate, potrebbero essere

contrattualizzate da Terna e contribuire alla costruzione dei prodotti di *time shifting* nell'ambito del meccanismo di *pooling* sopra descritto.

- 2.52 Stante la difficoltà nel gestire la separazione delle prestazioni non contrattualizzate da quelle che sono soggette ai vincoli contrattuali, l'Autorità è orientata a stabilire che Terna disciplini un meccanismo di valorizzazione delle eventuali maggiori prestazioni che possono essere rese dal singolo stoccaggio in termini di energia e/o potenza, in modo tale che, applicando criteri convenzionali, l'impegno contrattuale verso il sistema comprenda anche le prestazioni aggiuntive.
- 2.53 Il meccanismo di valorizzazione delle maggiori prestazioni potrebbe essere disegnato applicando opportuni coefficienti alla capacità offerta in asta oppure stabilendo valori predefiniti associati a ciascuna extra-prestazione, cosicché il singolo operatore possa tenerne conto in sede di formulazione dell'offerta.
- 2.54 Il fabbisogno di ciascuna asta potrà essere espresso da Terna mediante una domanda perfettamente anelastica. Il premio di riserva sarà definito dall'Autorità.
- 2.55 Il fabbisogno di ciascuna asta presenterà una declinazione per aree della rete rilevante. Come nel caso del mercato della capacità, le aree potranno essere differenti rispetto alle zone in cui è suddivisa la rete nel mercato dell'energia. La definizione delle aree da parte di Terna terrà conto dell'evoluzione della domanda e delle FRNP nei diversi nodi della rete, oltre che dello sviluppo della rete di trasmissione. Nella fase sperimentale, per agevolare l'implementazione del meccanismo, Terna potrà suddividere il sistema in aree tra loro isolate.

<p>Q.9 <i>Si condividono gli intendimenti dell'Autorità circa la definizione della domanda nelle procedure concorsuali e la valorizzazione di eventuali extra-prestazioni fornite dalla capacità contrattualizzata? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.</i></p>
---

#### *Selezione delle offerte e formazione del prezzo*

- 2.56 Nell'ambito delle procedure di qualifica anteriori alle aste, Terna, tra l'altro, acquisirà dai titolari dei progetti degli impianti di stoccaggio i dati sul rendimento degli stessi, rispetto ai quali, in caso di contrattualizzazione, i citati titolari assumeranno l'impegno verso il sistema di assicurare il raggiungimento e mantenimento nel tempo dei livelli comunicati.
- 2.57 Fatta salva l'individuazione di parametri prestazionali minimi che le risorse debbano comunque garantire, Terna, in caso di partecipazione all'asta di progetti o tecnologie che presentino differenze sotto il profilo del rendimento o di altri parametri tecnici rilevanti, terrà conto di dette differenze nell'algoritmo di

selezione delle offerte, applicando opportuni fattori correttivi alle quantità e ai premi offerti, così da rendere confrontabili le offerte.

- 2.58 Terna predisporrà ed esplicherà nella Disciplina un algoritmo di selezione delle offerte e di determinazione del premio riconosciuto alle offerte accettate, facendo in modo che detto algoritmo promuova la concorrenza. Per quanto attiene alla formazione del prezzo nelle aste, potrà essere adottato il metodo *pay as bid* o il metodo del premio marginale e non si esclude *a priori* che in aste diverse possano essere applicati metodi di formazione del prezzo diversi.

Q.10 *Si condividono gli orientamenti dell’Autorità in relazione ai criteri di selezione delle offerte e di formazione del prezzo da applicare nelle aste di approvvigionamento di capacità di stoccaggio? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

#### *Parametri definiti dall’Autorità*

- 2.59 Oltre a stabilire i vincoli economici che dovranno essere rispettati dai titolari degli stoccaggi nelle offerte sul MSD, l’Autorità stabilirà i premi di riserva da applicare nelle procedure concorsuali.
- 2.60 Fatto salvo quanto descritto al punto 2.20, lettera c), detti premi saranno definiti in funzione dei costi fissi operativi e di capitale - inclusivi di un’equa remunerazione dello stesso - delle tecnologie di riferimento oggetto dello Studio di Terna.
- 2.61 I premi di riserva saranno resi noti dall’Autorità con congruo anticipo rispetto alle date di svolgimento delle procedure concorsuali in cui saranno applicati.

#### **2.d Obblighi di trasparenza in capo a Terna**

- 2.62 Terna renderà disponibili i dati sui fabbisogni con congruo anticipo rispetto alla data di effettivo svolgimento delle stesse, al fine di favorire la partecipazione alle aste, consentendo agli operatori di programmare per tempo l’investimento e gestire al meglio i rischi ad esso connessi.
- 2.63 Entro un predefinito lasso temporale dall’approvazione dei fabbisogni da parte del Ministro, Terna pubblicherà dunque la progressione temporale del fabbisogno di capacità di stoccaggio di cui all’articolo 18, comma 1, del d.lgs. 210/2021, comprensiva di una relazione che evidenzia l’impostazione e le analisi utilizzate per quantificare i fabbisogni e la relativa declinazione territoriale e temporale. Ciò avverrà altresì in occasione degli aggiornamenti della menzionata progressione.
- 2.64 Si ritiene altresì opportuno che:

- a) prima di trasmettere al Ministro la proposta di Disciplina definita sulla base dei criteri dell'Autorità, Terna sottoponga la proposta a consultazione pubblica per almeno 30 giorni;
- b) Terna invii all'Autorità lo Studio e i suoi aggiornamenti entro termini predefiniti, previa consultazione;
- c) le procedure concorsuali si svolgano dopo un periodo minimo dalla pubblicazione del relativo calendario e dall'entrata in vigore della normativa rilevante;
- d) a valle di ciascuna asta, Terna pubblici un rendiconto dettagliato sugli esiti della stessa.

Q.11 *Si condivide quanto illustrato nella sezione 2.d rispetto agli obblighi di Terna in tema di trasparenza? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

### **2.e Relazione del meccanismo con il mercato della capacità**

- 2.65 Le risorse approvvigionate nel meccanismo oggetto del presente documento possono contribuire a soddisfare il fabbisogno di adeguatezza del sistema elettrico.
- 2.66 Le aste per la capacità di stoccaggio saranno dunque coordinate con quelle del mercato della capacità, in modo tale da scontare nel fabbisogno di adeguatezza il contributo delle risorse di stoccaggio già contrattualizzate o da approvvigionare in futuro.

Q.12 *Si condivide l'esigenza espressa dall'Autorità di raccordare i diversi segmenti di approvvigionamento a termine presenti nel disegno di mercato italiano? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

### **3 Criteri e condizioni per l'utilizzo della capacità di stoccaggio nei mercati dell'energia**

- 3.1 L'articolo 18, comma 3, del d.lgs. 210/2021 stabilisce che i titolari degli stoccaggi debbano rendere disponibile la capacità contrattualizzata a soggetti terzi per la partecipazione ai mercati.
- 3.2 Nella presente sezione si illustrano i criteri e le condizioni relative all'utilizzo della capacità di stoccaggio contrattualizzata nei mercati dell'energia, con particolare riferimento alla costruzione dei prodotti di *time shifting*, alle regole per

la loro commercializzazione e ai diritti e obblighi connessi alla titolarità dei medesimi.

### **3.a Costruzione dei prodotti di time shifting**

- 3.3 Come accennato nella sezione precedente, i prodotti di *time shifting* avranno ad oggetto unità virtuali che rifletteranno le caratteristiche della capacità fisica di stoccaggio approvvigionata a termine da Terna e consentiranno a chi li acquista, a fronte del pagamento di un premio fisso, di ricevere un compenso proporzionale ai differenziali di prezzo sui mercati dell'energia tra i periodi cui i medesimi prodotti si riferiscono.
- 3.4 Stante il sopra descritto modello di *pooling* delle risorse di stoccaggio, Terna definirà uno o più prodotti standard di *time shifting*, differenziati a seconda:
- a) della tipologia e della localizzazione delle risorse di stoccaggio approvvigionate a termine;
  - b) del periodo contrattuale, vale a dire del periodo in cui possono essere esercitati.
- 3.5 Per quanto concerne la tipologia e la localizzazione, Terna assocerà a ciascun prodotto standard di *time shifting* una quota della potenza (e dell'energia) dell'insieme degli stoccaggi fisici, con medesime caratteristiche tecniche, contrattualizzati nella medesima zona in esito all'asta per l'approvvigionamento a termine.
- 3.6 Con riferimento al periodo contrattuale, Terna costruirà prodotti di durata pluriennale<sup>5</sup>, annuale, mensile, settimanale e giornaliera.
- 3.7 Terna definirà una metodologia per la costruzione di differenti prodotti di *time shifting*, finalizzata, da una parte, a rendere stabili i diritti esercitabili dagli acquirenti dei citati prodotti, massimizzandone il valore, dall'altra a contenere il rischio di disallineamento, nei diversi periodi rilevanti, tra capacità delle risorse virtuali sottostanti ai prodotti di *time shifting* e capacità effettivamente disponibile delle risorse di stoccaggio contrattualizzate da Terna.
- 3.8 La ripartizione della capacità di stoccaggio contrattualizzata sui differenti prodotti sarà effettuata con un approccio analogo a quello utilizzato per i diritti fisici o finanziari sulla capacità di transito, dove il *pooling* di diverse infrastrutture di trasmissione caratterizzate da differenti livelli di prestazione consente di migliorare il livello di "certezza" (*firmness*) dei diritti di trasmissione assegnabili.

---

<sup>5</sup> I prodotti pluriennali potrebbero interessare agli operatori che intendono investire in FRNP mediante la sottoscrizione di contratti di cessione a lungo termine con profili predefiniti (es. *power purchase agreement* o PPA)

- 3.9 Nella definizione dei diversi prodotti di *time shifting*, Terna terrà conto delle attese di disponibilità delle risorse contrattualizzate e delle eventuali esigenze di riservare una parte della capacità degli stoccaggi alla fornitura di specifici servizi sul MSD. Seguendo questa impostazione, Terna renderà disponibile un quantitativo di prodotti con orizzonte pluriennale pari alla quota di risorse su cui si potrà fare affidamento con ragionevole certezza nel periodo considerato e, successivamente, porrà a disposizione gli ulteriori quantitativi, mediante l'emissione di prodotti con orizzonti temporali via via inferiori, in considerazione del fatto che l'incertezza sulla disponibilità delle risorse si attenua all'approssimarsi del momento dell'esercizio.
- 3.10 Sarà infine consentito ai titolari di stoccaggi esistenti di offrire, su base volontaria, prodotti di *time shifting*. Nel caso in cui intendano esercitare questa facoltà, i titolari di stoccaggi esistenti richiederanno a Terna di inserirli nel *pooling* di risorse utilizzate per la definizione dei citati prodotti. A differenza dei titolari di stoccaggi nuovi, però, i titolari di stoccaggi esistenti riceveranno il premio derivante dalle procedure di assegnazione dei prodotti di *time shifting* e non saranno soggetti ai vincoli economici sul MSD stabiliti dall'Autorità, dato che gli stoccaggi esistenti non sono oggetto di contratti standard.

<p>Q.13 <i>Si ritengono condivisibili gli orientamenti dell'Autorità circa la costruzione dei prodotti di time shifting? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.</i></p>
--

### **3.b Vendita dei prodotti di time shifting**

- 3.11 Ai sensi dell'articolo 18, comma 5, del d.lgs. 210/2021, la capacità di stoccaggio contrattualizzata deve essere allocata attraverso una piattaforma centralizzata, organizzata e gestita dal GME, secondo criteri di mercato trasparenti e non discriminatori.
- 3.12 Il menzionato decreto riserva all'Autorità il compito di definire le condizioni in base alle quali la capacità di stoccaggio contrattualizzata è resa disponibile a terzi attraverso la sopra citata piattaforma, nonché i criteri e le condizioni per l'organizzazione e il funzionamento della piattaforma medesima.
- 3.13 Una volta costruiti i differenti prodotti di *time shifting* e definiti i relativi quantitativi, Terna ne darà comunicazione al GME, che, attraverso apposite procedure competitive organizzate nell'ambito di una piattaforma centralizzata, li renderà disponibili agli operatori di mercato con cadenze predefinite, coerenti con gli orizzonti temporali dei prodotti medesimi.

- 3.14 Nel prosieguo si descrivono i criteri e le condizioni che l’Autorità intende adottare con riferimento alle procedure competitive organizzate dal GME e ai diritti e obblighi associati all’acquisto dei prodotti di *time shifting*.

*Criteri e condizioni per le procedure competitive organizzate dal GME*

- 3.15 Il GME organizzerà un mercato primario per la negoziazione di diverse categorie di prodotti di *time shifting*, che si differenzieranno sotto il profilo della prestazione, del periodo di validità e della zona di riferimento. Nel citato mercato, per ciascuna categoria di prodotti, l’offerta sarà rappresentata dai volumi indicati da Terna e la domanda sarà liberamente espressa dagli operatori di mercato in possesso dei requisiti per la partecipazione allo stesso.
- 3.16 La partecipazione alle procedure di assegnazione sarà riservata agli operatori di mercato che risulteranno abilitati sia a partecipare ai mercati dell’energia organizzati dal GME, sia a operare sulla nuova piattaforma.
- 3.17 Per poter fruire della nuova piattaforma gestita dal GME, gli operatori di mercato, oltre a pagare un corrispettivo approvato dall’Autorità in analogia a quanto attualmente previsto per la Piattaforma Conti Energia (di seguito: PCE), dovranno prestare specifiche garanzie definite dal GME nell’ambito del regolamento per l’organizzazione e il funzionamento della piattaforma di cui all’articolo 18, comma 8, del d.lgs. 210/2021 (di seguito: Regolamento).
- 3.18 Potrebbero essere previsti vincoli alle quantità di prodotti di *time shifting* assegnabili a ciascun operatore di mercato, al fine di evitare la nascita di posizioni dominanti con fenomeni di accaparramento, che potrebbero distorcere il mercato, penalizzando soprattutto gli operatori particolarmente esposti a fenomeni di volatilità dei prezzi. In particolare:
- a) per i prodotti con orizzonti pluriennali e annuali, si potrebbe introdurre una quota massima assegnabile a ciascun operatore;
  - b) per i prodotti pluriennali, inoltre, si potrebbe prevedere un ulteriore meccanismo che attribuisca una priorità o dedichi contingenti di capacità ai soggetti che assumano eventuali impegni con il sistema in termini di cessione a lungo termine di energia da FRNP con profili predefiniti, così da favorire un coordinamento tra i medesimi strumenti. A tal proposito, nell’ambito del processo di promozione del coordinamento tra le scelte di investimento in capacità di produzione, di stoccaggio e di trasmissione, sarebbe auspicabile l’introduzione di mercati a termine per l’approvvigionamento di capacità da FRNP coordinati con gli sviluppi della rete di trasmissione e con gli altri strumenti di approvvigionamento a termine esistenti.
- 3.19 Una volta acquisiti da parte degli operatori di mercato, i prodotti di *time shifting* potranno essere ceduti per il tramite di un mercato secondario gestito dal GME,

assicurando che la cessione rispetti le condizioni stabilite dal Regolamento. Ad esempio, se fossero introdotti dei vincoli soggettivi all'assegnazione di determinati prodotti, detti vincoli dovrebbero essere osservati anche nell'ambito delle successive cessioni.

- 3.20 Il GME prevederà la suddivisione a cascata dei prodotti di *time shifting*, vale a dire, dopo l'inizio del periodo di validità di un contratto, la trasformazione dello stesso in contratti con periodi di validità inferiori, in modo tale che possa continuare ad essere oggetto di transazioni nel mercato primario o in quello secondario per la parte restante del periodo di validità iniziale.
- 3.21 Nel disegnare le regole delle procedure di assegnazione di prodotti di *time shifting*, GME assicurerà che:
- a) le procedure di assegnazione consentano di promuovere il processo di scoperta dei prezzi da parte dei partecipanti;
  - b) l'articolazione geografica delle procedure sia zonale;
  - c) l'impostazione delle procedure consenta di contrastare efficacemente strategie opportunistiche dei partecipanti e di promuovere, nel processo iterativo di scoperta del prezzo, la concorrenza tra i medesimi.
- 3.22 Nelle procedure concorsuali potrebbe essere applicato un sistema di premi minimi, decrescenti al ridursi dei periodi di validità dei prodotti negoziati, sino ad assumere un valore pari a zero nelle aste per i prodotti giornalieri. Detto sistema sarebbe volto a tenere conto del fatto che è presumibile attendersi una minore domanda – e quindi una concorrenzialità più limitata – nelle aste per prodotti pluriennali rispetto alle procedure in cui saranno negoziati prodotti di più breve durata.

Q.14 *Si condividono i criteri e le condizioni sopra illustrati in merito alle procedure competitive organizzate dal GME? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

Q.15 *In particolare, è condivisibile l'introduzione di vincoli alle quantità assegnabili ai singoli operatori di mercato? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

#### *Diritti e obblighi degli assegnatari dei prodotti di time shifting*

- 3.23 I prodotti di *time shifting* saranno contratti che, a fronte del pagamento dei premi definiti in esito alle procedure di assegnazione, attribuiranno agli assegnatari i seguenti diritti e doveri:

- a) per il tramite di unità virtuali<sup>6</sup> dedicate e nel rispetto del vincolo di energia del prodotto considerato, il diritto di:
  - offrire sui mercati dell'energia (mercato del giorno prima e mercato infragiornaliero) la potenza aggiudicata;
  - registrare contratti a termine bilaterali sulla PCE aventi ad oggetto la potenza aggiudicata;
- b) il diritto/dovere di regolare il controvalore derivante dalle accettazioni sui mercati dell'energia e il controvalore associato ai programmi bilaterali registrati sulla PCE, rispettivamente con il GME e con la controparte del contratto bilaterale.

3.24 Al fine di consentire il raccordo tra i programmi commerciali conseguenti all'esercizio dei prodotti di *time shifting* con i programmi fisici che Terna assegnerà a ciascun titolare delle risorse di stoccaggio, sarà necessario che, nell'ambito del Regolamento, il GME preveda l'istituzione e la gestione di una piattaforma per la registrazione, in appositi conti, delle transazioni effettuate dalle unità virtuali in esito all'esercizio dei citati prodotti.

3.25 Il GME verificherà che la potenza offerta dalle unità virtuali nei mercati non violi quella contrattuale e, dopo ciascuna sessione dei mercati dell'energia, renderà disponibile a Terna i programmi commerciali di ciascuna unità virtuale, individuando la quota dei medesimi che è configurabile come sbilanciamento per violazioni dei vincoli di energia dell'unità considerata. A tal proposito, si ritiene opportuno che, qualora, con riferimento a un determinato periodo rilevante, il programma commerciale delle unità virtuali di un operatore, come definito in esito all'ultima sessione di mercato in cui è possibile negoziare il periodo rilevante interessato, violi il vincolo di energia, Terna proceda a regolare come sbilanciamento e a negoziare sul mercato del bilanciamento la quantità che viola detto vincolo.

---

<sup>6</sup> Per unità virtuali si intendono unità a cui non corrisponde alcun punto fisico.

Q.16 *Si condividono gli orientamenti dell’Autorità in relazione ai diritti e agli obblighi degli assegnatari dei prodotti di time shifting? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

#### **4 Corrispettivo a copertura dei costi derivanti dall’approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio elettrico**

- 4.1 L’articolo 18, comma 7, lettera b), del d.lgs. 210/2021, prevede che l’Autorità definisca le modalità di copertura dei costi di approvvigionamento della capacità di stoccaggio, attraverso meccanismi tariffari idonei a minimizzare gli oneri per i clienti finali.
- 4.2 L’Autorità introdurrà un apposito corrispettivo, da applicare agli utenti del dispacciamento in prelievo in funzione dell’energia elettrica prelevata, secondo un approccio analogo a quello adottato per il corrispettivo di cui all’articolo 44 della deliberazione 9 giugno 2006, 111/06 (di seguito: *uplift*).
- 4.3 L’Autorità stabilirà modalità di regolazione del citato corrispettivo tali da:
- a) rendere disponibili informazioni sulle singole voci che concorrono a determinare l’onere netto complessivo;
  - b) accentuare la trasparenza e la prevedibilità in relazione ai flussi finanziari tra Terna e gli utenti del dispacciamento in prelievo.
- 4.4 Per raggiungere l’obiettivo di cui alla precedente lettera a), saranno pubblicate, secondo una cadenza predefinita, le informazioni relative alle voci che concorrono alla determinazione del corrispettivo unitario.
- 4.5 Per conseguire l’obiettivo di cui alla precedente lettera b), si definirà un meccanismo di aggiornamento trimestrale dei corrispettivi unitari, tenendo conto delle partite economiche riferite ai mesi che, al momento dell’aggiornamento, risultano già oggetto di consuntivo e mutuando, per quanto applicabile, la metodologia vigente per l’aggiornamento dell’*uplift*.
- 4.6 Di seguito si descrive più nel dettaglio l’approccio che l’Autorità intende adottare in merito alla determinazione dell’onere netto da coprire mediante l’applicazione del corrispettivo e alla regolazione dello stesso.

#### **4.a Onere netto annuo sostenuto da Terna nell’ambito del sistema di approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio**

- 4.7 Le voci che concorreranno a determinare l’onere netto annuo sostenuto da Terna nell’ambito del sistema di approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio (di seguito: Onere netto) saranno le seguenti:

- a) la somma dei premi corrisposti da Terna agli aggiudicatari dei contratti standard, presa con segno positivo (di seguito: Premi);
- b) la somma delle penali applicate da Terna agli aggiudicatari dei contratti standard ai sensi della Disciplina, presa con segno negativo;
- c) la somma dei premi corrisposti a Terna, per il tramite del GME, dagli aggiudicatari dei prodotti di *time shifting*<sup>7</sup>, presa con segno negativo;
- d) il saldo netto della somma di eventuali ulteriori partite economiche che, ai sensi della normativa rilevante, Terna destinerà alla determinazione dell'onere netto, quali, ad esempio, i margini sul MSD attinenti agli stoccaggi contrattualizzati.

**4.b Settlement delle partite economiche tra Terna e gli utenti del dispacciamento in prelievo**

- 4.8 Con riferimento a ciascun anno di consegna, Terna, entro il 15 dicembre dell'anno precedente, definirà e pubblicherà:
- a) la stima dell'energia complessivamente prelevata dagli utenti del dispacciamento in prelievo;
  - b) l'Onere netto atteso, calcolato come somma dei Premi e di altre partite economiche note prima della data di pubblicazione.
- 4.9 Entro il medesimo termine di cui al punto precedente, Terna pubblicherà il corrispettivo unitario da applicarsi nel trimestre successivo, pari al rapporto tra:
- a) l'Onere netto atteso;
  - b) la stima dell'energia complessivamente prelevata dagli utenti del dispacciamento in prelievo.
- 4.10 Con cadenza trimestrale, entro il giorno 15 del mese antecedente il trimestre di applicazione, Terna aggiornerà e pubblicherà il corrispettivo unitario da applicarsi nel trimestre considerato, per tenere conto:
- a) delle partite economiche riferite al periodo sino all'aggiornamento;
  - b) del saldo netto dovuto agli scostamenti tra i prelievi attesi e quelli effettivi.
- 4.11 Nelle occasioni di cui ai precedenti punti 4.8 e 4.10, Terna pubblicherà le informazioni relative alle singole voci di cui al punto 4.7.

---

<sup>7</sup> Al netto dei proventi derivanti dalla vendita dei prodotti di *time shifting* relativi agli stoccaggi esistenti (cfr. *supra* punto 3.10).

Q.17 *Sono condivisibili i criteri per la determinazione del corrispettivo a copertura dei costi per l'approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio, di cui alla sezione 4? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

Q.18 *Diversamente da quanto prospettato nella sezione 4, si ritiene preferibile che l'onere netto annuo sostenuto da Terna nell'ambito del sistema di approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio sia ripartito tra gli utenti del dispacciamento in prelievo in funzione, parzialmente o integralmente, della potenza di prelievo o in base all'energia prelevata che maggiormente gode dei benefici degli stoccaggi (es. prelievi serali e notturni)?*

## **5 Criteri e condizioni per lo sviluppo da parte di Terna della capacità di stoccaggio elettrico**

- 5.1 L'articolo 18, comma 4, del d.lgs. 210/2021 stabilisce che, nel caso in cui, a seguito dello svolgimento delle procedure concorsuali per l'approvvigionamento di risorse di stoccaggio elettrico da parte di Terna, non sia aggiudicato in tutto o in parte il fabbisogno di capacità di stoccaggio, Terna sottoponga all'approvazione del Ministro un piano di realizzazione diretta dei sistemi di accumulo mancanti, previo parere favorevole dell'Autorità.
- 5.2 Il medesimo decreto legislativo, all'articolo 18, comma 7, lettera c), prevede inoltre che l'Autorità individui le condizioni e le modalità per lo sviluppo della capacità di stoccaggio da parte di Terna nel caso delineato dall'articolo 18, comma 4, fermo restando che la stessa non può gestire la capacità realizzata.
- 5.3 L'Autorità intende implementare le norme primarie sopra menzionate in modo da limitare allo stretto necessario la realizzazione di capacità di stoccaggio da parte di Terna, così da sfruttare il contributo della concorrenza rispetto all'obiettivo di minimizzare gli oneri per i clienti finali.
- 5.4 Pertanto, in caso di mancata copertura dell'intero fabbisogno oggetto di una procedura concorsuale, Terna, entro un termine predefinito dalla data della stessa procedura, trasmetterà una relazione al Ministro e all'Autorità sulle ragioni della carenza di offerte da parte di investitori terzi (di seguito: Relazione).
- 5.5 La Relazione conterrà elementi in merito, a titolo esemplificativo e non esaustivo:
- a) all'impatto di eventuali vincoli normativi, regolatori e/o autorizzativi alla partecipazione;
  - b) allo stato del potenziale di sviluppo delle risorse di stoccaggio sul territorio nazionale.
- 5.6 A valle della ricezione della Relazione, potrà essere richiesto a Terna di apportare modifiche alla Disciplina, con l'obiettivo di creare le condizioni per un incremento della partecipazione in un'eventuale replica dell'asta, ferme restando

le disposizioni del meccanismo volte a contrastare fenomeni di selezione avversa e azzardo morale.

- 5.7 Qualora il fabbisogno continui a risultare coperto soltanto parzialmente anche dopo l'eventuale ripetizione della procedura competitiva, Terna trasmetterà al Ministro la proposta *ex* articolo 18, comma 4, del d.lgs. 210/2021, limitatamente al contingente che non è stato coperto in esito all'asta. Detta proposta conterrà i dettagli:
- a) sui progetti che Terna intende realizzare direttamente;
  - b) sulle tempistiche per la costruzione ed entrata in esercizio di ciascuno stoccaggio;
  - c) sulla stima dei costi di ciascun progetto.
- 5.8 Per quanto concerne l'utilizzo degli stoccaggi realizzati direttamente da Terna, quest'ultima, una volta completata la fase di costruzione, porrà all'asta la gestione degli stessi, che sarà dunque svolta da un soggetto terzo. In generale, agli stoccaggi realizzati da Terna si applicheranno le disposizioni descritte nelle sezioni 2 e 3 in tema di utilizzo sui mercati dell'energia e sul MSD.
- 5.9 L'Autorità introdurrà un apposito corrispettivo per la remunerazione degli stoccaggi realizzati direttamente da Terna. Detto corrispettivo sarà determinato applicando i criteri previsti per il corrispettivo per il funzionamento di Terna (c.d. corrispettivo DIS).
- 5.10 I premi derivanti dalla vendita, agli operatori di mercato, dei prodotti di *time shifting* relativi agli stoccaggi realizzati direttamente da Terna saranno destinati alla riduzione dell'Onere netto di cui al punto 4.7.

Q.19 *Si condividono gli orientamenti dell'Autorità circa i criteri e le condizioni per lo sviluppo diretto della capacità di stoccaggio da parte di Terna? In caso di risposta negativa, si prega di motivare.*

## **6 Modalità per il monitoraggio degli effetti del sistema di approvvigionamento della capacità di stoccaggio**

- 6.1 L'articolo 18, comma 7, lettera f), del d.lgs. 210/2021 prevede che l'Autorità individui le modalità per il monitoraggio degli effetti del sistema di approvvigionamento a termine della capacità di stoccaggio sul sistema e sui mercati, anche in relazione all'obiettivo di integrazione delle fonti rinnovabili. Il

citato articolo è volto a recepire la direttiva (UE) 2019/944<sup>8</sup>, laddove assegna all’Autorità il dovere di vigilare anche sugli investimenti in capacità di stoccaggio (oltre che in capacità di produzione) sotto il profilo della sicurezza dell’approvvigionamento. Ne consegue il dovere/potere dell’Autorità di monitorare/vigilare sia l’acquisizione di nuova capacità di stoccaggio tramite il sistema di remunerazione della capacità di stoccaggio gestito da Terna sia l’allocazione di detta capacità di stoccaggio tramite la piattaforma centralizzata gestita dal GME. Peraltro, stante le precisazioni dell’*ACER Guidance*<sup>9</sup>, l’applicazione del regolamento (UE) n. 1227/2011<sup>10</sup> (di seguito: *REMIT*) sembrerebbe implicare per l’Autorità l’obbligo di monitorare, in coordinamento con ACER, non solo i contratti per la fornitura di energia elettrica o relativi al trasporto di energia elettrica negoziati con ogni usuale termine di consegna, ma anche verosimilmente, tra gli altri, i contratti negoziati nel sistema di remunerazione della capacità di stoccaggio o sulla piattaforma centralizzata di allocazione della capacità di stoccaggio di cui all’articolo 18 del d.lgs. 210/2021, essendo entrambi teoricamente qualificabili come “*flexibility market*”.

6.2 L’efficace ed efficiente monitoraggio/vigilanza del “*mercato dell’energia all’ingrosso*”, di cui al *REMIT*, e dei “*mercati dell’energia elettrica*”, di cui alla direttiva (UE) 2019/944, presuppone almeno di poter replicare l’esito di tali mercati e quindi almeno:

- a) l’accesso a tutti i dati di *input* e di *output* dei singoli mercati/piattaforme previa loro collocazione in *data warehouse* (DWH) interrogabili tramite molteplici software di estrazione, aggregazione, analisi e rappresentazione di dati (*business intelligence*);
- b) la comprensione del modello matematico sottostante a ogni singolo mercato/piattaforma e del relativo algoritmo di risoluzione;
- c) la costruzione di cloni che permettano di risimulare fedelmente ogni singolo mercato/piattaforma (simulatori) modificando singole variabili o parametri (*WHAT-IF*) sia in maniera puntuale sia in maniera massiva.

6.3 Sulla base di tali esigenze, l’Autorità procederà con successivi atti a riformare la deliberazione ARG/elt 115/08 (TIMM), in maniera da adeguarla agli scopi e ai

---

<sup>8</sup> Direttiva (UE) 2019/944 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 giugno 2019, relativa a norme comuni per il mercato interno dell’energia elettrica che abroga la preesistente direttiva 2009/72/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 luglio 2009, relativa a norme comuni per il mercato interno dell’energia elettrica.

<sup>9</sup> *ACER Guidance on the application of Regulation (EU) No 1227/2011 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 on wholesale energy market integrity and transparency*, 6<sup>th</sup> Edition, 22 July 2021.

<sup>10</sup> Regolamento (UE) n. 1227/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2011, concernente l’integrità e la trasparenza del mercato dell’energia all’ingrosso.

perimetri del *REMIT* e della direttiva (UE) 2019/944. Non si ravvisano invece esigenze ulteriori rispetto a quelle sopra elencate per il monitoraggio del sistema di remunerazione della capacità di stoccaggio gestito da Terna e dell'allocazione di detta capacità di stoccaggio sulla piattaforma centralizzata gestita dal GME.