

**Osservazioni proposte da Energy Dome S.P.A. sul documento per la consultazione
393/2022/R/EEL "CRITERI E CONDIZIONI PER IL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO A TERMINE
DI CAPACITÀ DI STOCCAGGIO ELETTRICO"**

Q1	<i>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.</i>
	<p>In riferimento alla sezione 2), si suggerisce di considerare, in fase di definizione della procedura concorsuale, l'esistenza di tecnologie innovative, diverse dalle batterie al litio e l'idroelettrico a pompaggio, che sono già esistenti e disponibili sul mercato, le cui tempistiche di realizzazione sono brevi (paragonabili o minori a quelle delle più note batterie al litio) e vita utile estesa (paragonabile a quella della tecnologia a pompaggio). In questo caso tali tecnologie potrebbero soddisfare le tempistiche di approvvigionamento delle risorse di accumulo iniziali per il periodo di pianificazione garantendo la progressiva penetrazione di FRNP e il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione del sistema elettrico senza ritardi e, allo stesso tempo, garantire un periodo di consegna dei servizi di accumulo più prolungato rispetto a tecnologie con vita utile più ridotta (e.g. le batterie al litio).</p> <p>Si suggerisce che situazioni virtuose come quella appena descritta, o simili, in cui tecnologie innovative hanno il potenziale di risolvere questo tipo di disparità tecniche e/o progettuali di altre tecnologie, vengano incentivate nella fase di definizione dei parametri contrattuali standard e/o in fase di procedura concorsuale da Terna. Ad esempio, per il caso di tecnologie che permettono tempi di realizzazione rapidi e vita utile estesa, tale risultato si potrebbe ottenere secondo una delle seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppando dei contratti standard di approvvigionamento indipendenti dalla tecnologia, includendo dei parametri competitivi in fase concorsuale che favoriscano le tecnologie che permettono tempi di realizzazione più rapidi e vita utile più estesa. - sviluppando dei contratti standard di approvvigionamento dedicati a tecnologie che permettono tempi di realizzazione rapidi e vita utile estesa e dare la precedenza temporale a queste procedure concorsuali rispetto ad altre procedure dedicate a tecnologie che, seppur permettono tempi di realizzazione rapidi, sono caratterizzate da una vita utile limitata. <p>Si comunica che dette tecnologie sono già state provate e sono oggi commercialmente disponibili sul mercato. Si segnala esplicitamente il caso della "CO2 Battery", un sistema di accumulo di energia a lunga durata di grande taglia, basata su un processo innovativo che stocca energia, sfruttando le proprietà dell'anidride carbonica in un ciclo termodinamico chiuso, senza emissioni di CO₂ in atmosfera.</p> <p>Con riferimento al paragrafo 2.7 c) Si suggerisce che la definizione di rendimento includa le perdite di trasformazione alla rete sia per conversione dell'energia stoccata da corrente continua in alternata, e viceversa, sia delle perdite di trasformazione di voltaggio.</p> <p>Con riferimento al paragrafo 2.7 c) si suggerisce che la definizione di rendimento includa un effetto correttivo correlato alla perdita di efficienza (qualora applicabile) con il numero di cicli effettuati o con il passare del tempo durante la vita utile dell'impianto. Alternativamente, si suggerisce di aggiungere un nuovo parametro che identifichi la perdita di efficienza della risorsa di stoccaggio elettrico con il numero di cicli e/o nel tempo.</p> <p>Con riferimento al paragrafo 2.7 d) si suggerisce che la definizione di durata dello stoccaggio tenga conto della perdita di capacità del sistema (qualora applicabile) con il numero di cicli effettuati o con il passare del tempo durante la vita utile dell'impianto. Alternativamente si suggerisce di</p>

aggiungere un nuovo parametro che identifichi la perdita di capacità della risorsa di stoccaggio elettrico con il numero di cicli e/o nel tempo.

Con riferimento al paragrafo 2.7 g) non si ritiene la densità di volume un parametro rilevante per la caratterizzazione di impianti di accumulo finalizzati ad applicazioni stazionarie. Tale parametro sembra più idoneo per applicazioni di mobilità elettrica e non particolarmente rilevante in questo contesto.

Con riferimento al paragrafo 2.7) Si suggerisce di includere come parametro di caratterizzazione delle tecnologie la resilienza della filiera di approvvigionamento della tecnologia stessa a fattori geopolitici esterni. Questo parametro pone l'obiettivo di mitigare possibili esposizioni della tecnologia, in termini di costo e disponibilità, a condizioni geopolitiche instabili (come pandemie, guerre, inflazione, etc.) poiché basate su componenti acquistati in paesi stranieri, materie prime rare o con filiere di approvvigionamento che non rispettano gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (Agenda 2030).

Con riferimento al paragrafo 2.7) Si suggerisce di tenere in considerazione come parametro tecnico delle tecnologie di accumulo anche eventuali aspetti limitativi derivanti per esempio dalla dipendenza da eventi climatici come, per esempio, la siccità per impianti idroelettrici a pompaggio.

Si suggerisce inoltre di considerare come parametro aggiuntivo per la caratterizzazione tecnica delle risorse di stoccaggio elettrico il costo di smaltimento a fine vita e l'impatto climatico dell'approvvigionamento della tecnologia stessa (Life Cycle Assessment).

In riferimento al paragrafo 2.7) si suggerisce di inserire come parametro tecnico di caratterizzazione delle tecnologie di stoccaggio anche la capacità della tecnologia di dare inerzia fisica rotante al sistema elettrico.

In riferimento al paragrafo 2.7) si suggerisce di inserire come parametro tecnico di caratterizzazione delle tecnologie di stoccaggio anche la capacità della tecnologia di fornire potenza reattiva.

Al Paragrafo 2.9 si rende noto all'Autorità che esistono nuove tecnologie di accumulo in grado di variare la propria capacità di accumulo energetico indipendentemente dalla potenza. Presentando questo genere di flessibilità, si rende noto che tali tecnologie presentano il potenziale di partecipare a diverse categorie tecnologiche.

Al Paragrafo 2.11 si suggerisce che il primo studio in capo a Terna relativo alla selezione delle tecnologie di riferimento sia fatto anteriormente alla prima procedura concorsuale per permettere a tecnologie meno note rispetto alle batterie al litio e all'idroelettrico a pompaggio, ma tuttavia già disponibili commercialmente sul mercato, di essere annoverata fra le tecnologie di riferimento fin dalla prima procedura concorsuale. Si fa nuovamente riferimento alla tecnologia di accumulo su lunga durata denominata CO2 Battery.

Al Paragrafo 2.11 si suggerisce che lo studio in capo a Terna, relativo alla selezione delle tecnologie di riferimento, presenti una cadenza regolare di 6 mesi, almeno per quanto riguarda un primo periodo delle procedure concorsuali. Questo per garantire un quadro aggiornato di tutte le tecnologie di stoccaggio nascenti come valide alternative alle tradizionali batterie agli ioni di litio e pompaggio idroelettrico. Il mercato delle tecnologie di stoccaggio è in rapida evoluzione, e il quadro normativo deve seguire tale sviluppo con la medesima rapidità.

Q2	<p><i>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.</i></p>
	<p>Non si condivide. Si vuole infatti segnalare che già esistono tecnologie competitive contemporaneamente sia nei parametri tecnici, che nei tempi di realizzazione, che nella vita utile, le quali potrebbero essere svantaggiate da procedure competitive distinte per singole tecnologie, poiché il vantaggio competitivo della tecnologia che soddisfa contemporaneamente diversi parametri verrebbe a mancare.</p> <p>Si suggerisce di considerare, in fase di definizione della procedura concorsuale, l'esistenza di tecnologie innovative, diverse dalle batterie al litio e l'idroelettrico a pompaggio, che sono già esistenti e disponibili sul mercato, le cui tempistiche di realizzazione sono brevi (paragonabili o minori a quelle delle più note batterie al litio) e la vita utile estesa (paragonabile a quella della tecnologia a pompaggio). In questo caso tali tecnologie potrebbero soddisfare le tempistiche di approvvigionamento delle risorse di accumulo iniziali per il periodo di pianificazione garantendo la progressiva penetrazione di FRNP e il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione del sistema elettrico senza ritardi e, allo stesso tempo, garantire un periodo di consegna dei servizi di accumulo più prolungato rispetto a tecnologie con vita utile più ridotta (e.g. le batterie al litio). Si suggerisce che situazioni virtuose come quella appena descritta, o simili, in cui tecnologie innovative hanno il potenziale di risolvere disparità tecniche e/o progettuali di altre tecnologie, vengano incentivate nella fase di definizione dei parametri contrattuali standard e/o in fase di procedura concorsuale indotta da Terna. Ad esempio, per il caso di tecnologie che permettono tempi di realizzazione rapidi e vita utile estesa, tale risultato si potrebbe ottenere secondo una delle seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppando dei contratti standard di approvvigionamento indipendenti dalla tecnologia, includendo dei parametri competitivi in fase concorsuale che favoriscano le tecnologie che permettono tempi di realizzazione più rapidi e vita utile più estesa. - sviluppando dei contratti standard di approvvigionamento dedicati a tecnologie che permettono tempi di realizzazione rapidi e vita utile estesa, e dare la precedenza temporale a queste procedure concorsuali rispetto ad altre procedure dedicate a tecnologie che, seppur permettono tempi di realizzazione rapidi, hanno una vita utile limitata. <p>Si comunica che dette tecnologie sono già state provate e sono attualmente disponibili alla commercializzazione sul mercato. Si segnala esplicitamente il caso della "CO2 Battery", un sistema di accumulo di energia a lunga durata di grande taglia, basata su un processo innovativo che stocca energia, sfruttando le proprietà dell'anidride carbonica in un ciclo termodinamico chiuso, senza emissioni di CO₂ in atmosfera.</p>
Q8	<p><i>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.</i></p>
	<p>Con riferimento al paragrafo 2.48 b) si suggerisce di includere anche progetti le cui domande di autorizzazione sono state presentate ma non ancora concesse, prevedendo nella procedura concorsuale un termine temporale ultimo entro cui tali autorizzazioni debbano essere ottenute. In questo modo si eviterebbe il rischio di ridurre la competitività tecnologica, poiché alcune tecnologie innovative, non essendo ancora del tutto note alle autorità competenti, potrebbero soffrire di ritardi nella procedura autorizzativa rispetto ad altre tecnologie più tradizionali e già conosciute, ma non necessariamente più competitive.</p>