

**DOCUMENTO PER LA CONSULTAZIONE  
457/2019/R/EEL**

**AGGIORNAMENTO INFRA-PERODO DELLA REGOLAZIONE *OUTPUT-BASED*  
DELLA QUALITA' DEI SERVIZI DI DISTRIBUZIONE E TRASMISSIONE  
DELL'ENERGIA ELETTRICA**

**Orientamenti finali**

Documento per la consultazione per la formazione di provvedimenti nell'ambito del procedimento  
avviato con deliberazione 9 aprile 2019, 126/2019/R/EEL

12 novembre 2019

### **Premessa**

*Il presente documento per la consultazione illustra gli orientamenti finali dell’Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (di seguito: Autorità) in materia di regolazione output-based della qualità dei servizi di distribuzione e trasmissione dell’energia elettrica per il semiperiodo di regolazione 2020-2023.*

*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 tramite posta elettronica entro il 2 dicembre 2019.*

*Le osservazioni e le proposte pervenute saranno pubblicate sul sito internet dell’Autorità. Pertanto, qualora i partecipanti alla consultazione intendano salvaguardare la riservatezza di dati e informazioni, motiveranno tale richiesta contestualmente a quanto inviato in esito al presente documento, evidenziando in apposite appendici le parti che si intendono sottrarre alla pubblicazione. In tale caso i soggetti interessati dovranno inviare su supporto informatico anche la versione priva delle parti riservate, destinata alla pubblicazione.*

**Autorità di Regolazione per Reti Energia e Ambiente  
Direzione Infrastrutture Energia e Unbundling  
Corso di Porta Vittoria, 27 – 20122 Milano**

e-mail: [infrastrutture@arera.it](mailto:infrastrutture@arera.it)  
sito internet: [www.arera.it](http://www.arera.it)

## INDICE

<b>PARTE I - ASPETTI INTRODUTTIVI .....</b>	<b>4</b>
1. Oggetto e ambito della consultazione .....	4
2. Struttura del documento .....	4
<b>PARTE II – REGOLAZIONE DELLA QUALITA’ DEL SERVIZIO DI DISTRIBUZIONE DELL’ENERGIA ELETTRICA .....</b>	<b>5</b>
3. Premessa.....	5
4. Riduzione dei divari della continuità del servizio tra le varie zone del Paese .....	8
5. Riesame dei meccanismi vigenti della regolazione premi-penalità della continuità del servizio .....	15
6. Riesame di altri aspetti della regolazione della qualità del servizio.....	18
7. Aggiornamento delle regole di registrazione delle interruzioni .....	21
8. Premi e penalità per l’incremento della resilienza delle reti di distribuzione .....	23
<b>PARTE III –REGOLAZIONE DELLA QUALITA’ DEL SERVIZIO DI TRASMISSIONE DELL’ENERGIA ELETTRICA.....</b>	<b>25</b>
9. Orientamento complessivo dell’Autorità .....	25
<b>APPENDICE A - Sintesi della metodologia finalizzata a sterilizzare dall’indicatore del numero di interruzioni la quota parte di interruzioni brevi dovute ad un elevato di numero di fulminazioni al suolo .....</b>	<b>30</b>
<b>APPENDICE B - Nuova formulazione della Scheda n. 3 del TIQE relativa all’Indice di Sistema di Registrazione .....</b>	<b>33</b>

## **PARTE I - ASPETTI INTRODUTTIVI**

### **1. Oggetto e ambito della consultazione**

- 1.1 Gli orientamenti iniziali dell’Autorità in materia di regolazione *output-based* della qualità dei servizi di distribuzione e trasmissione dell’energia elettrica per il semiperiodo di regolazione 2020-23 sono stati delineati nei documenti per la consultazione 287/2019/R/eel in relazione alla distribuzione e 337/2019/R/eel per quanto riguarda la trasmissione.
- 1.2 Nel presente documento vengono illustrati gli orientamenti finali dell’Autorità, per entrambi i servizi di distribuzione e trasmissione, alla luce dell’analisi dei contributi forniti dai soggetti che hanno partecipato alle due consultazioni.

### **2. Struttura del documento**

- 2.1 Il presente documento è così strutturato:
  - a. nella Parte II sono illustrati gli orientamenti finali relativi alla regolazione *output-based* della qualità del servizio di distribuzione dell’energia elettrica;
  - b. nella Parte III sono illustrati gli orientamenti finali relativi alla regolazione *output-based* della qualità del servizio di trasmissione dell’energia elettrica;
  - c. nell’Appendice A è riportata una sintesi della metodologia finalizzata a sterilizzare dall’indicatore del numero di interruzioni oggetto di regolazione premi penalità, su base statistica, la quota parte di interruzioni brevi dovute ad un elevato di numero di fulminazioni al suolo;
  - d. nell’Appendice B è riportata la nuova formulazione della Scheda n. 3 del TIQE relativa all’Indice di Sistema di Registrazione (ISR).

## PARTE II – REGOLAZIONE DELLA QUALITÀ DEL SERVIZIO DI DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

### 3. Premessa

- 3.1 La presente Parte II illustra gli orientamenti finali dell'Autorità in esito alla consultazione 287/2019/R/eel in materia di aggiornamento della regolazione *output-based* della qualità del servizio di distribuzione dell'energia elettrica nel semiperiodo di regolazione 2020-23.
- 3.2 Le tematiche oggetto di consultazione sono nel seguito suddivise in:
- a. riduzione dei divari della continuità del servizio tra le varie zone del Paese;
  - b. riesame di alcuni meccanismi vigenti della regolazione premi-penalità della continuità del servizio;
  - c. riesame di altri aspetti della regolazione della qualità del servizio;
  - d. aggiornamento delle regole di registrazione delle interruzioni.

#### *Visione d'insieme degli obiettivi della regolazione della qualità del servizio*

- 3.3 È solo attraverso una lettura combinata delle tematiche sopra elencate, e in particolare di quelle indicate alle lettere a. e b. del punto precedente, che è possibile cogliere pienamente l'indirizzo d'insieme dell'Autorità, per gli anni a venire, in materia di regolazione *output-based* e in particolare di qualità del servizio.
- 3.4 Detto indirizzo d'insieme si iscrive nel quadro strategico dell'Autorità 2019-21, approvato con la delibera 242/2019/A, e si concretizza in azioni mirate a perseguire diversi obiettivi strategici dell'Autorità:
- alla riduzione dei divari di qualità del servizio tra zone del Paese (obiettivo strategico OS.21), per la quale sono stati prospettati alcuni interventi specifici, anche attraverso modalità di stimolo all'innovazione ("esperimenti regolatori", obiettivo strategico OS.4), trattati nei successivi capitoli 4 e 5;
  - all'aumento della trasparenza sulla qualità del servizio (obiettivo strategico OS.2), in termini di pubblicazione comparativa dei livelli effettivi di qualità;
  - alla progressiva integrazione della regolazione infrastrutturale in una logica "ROSS" (*Regolazione per Obiettivi di Spesa e di Servizio*, OS.20).
- 3.5 Gli orientamenti dell'Autorità sviluppati nel documento 287/2019/R/eel hanno tratto origine dalla Valutazione di Impatto della Regolazione effettuata nel capitolo 2 del medesimo documento, dalla quale è emersa una situazione non soddisfacente, in termini di numero e durata delle interruzioni (al netto degli effetti degli eventi eccezionali), per molti ambiti territoriali, addirittura in peggioramento, nel corso del triennio 2016-18, per diversi di questi.

- 3.6 La Valutazione di Impatto della Regolazione dell’Autorità è stata supportata da una ampia e complessa analisi dei dati di continuità del servizio disponibili in Autorità, che si è tradotta nelle tabelle e nei grafici riportati nell’Appendice 2 al documento 287/2019/R/eel, a cui si rinvia per l’analisi dei divari attualmente esistenti di qualità. Tale analisi è stata confermata dai contributi pervenuti dai soggetti partecipanti alla consultazione.
- 3.7 In relazione agli effetti degli eventi eccezionali sulla qualità del servizio, l’Autorità ha adottato iniziative mirate a promuovere nel periodo 2019-2024, tramite incentivi economici, l’incremento della resilienza delle reti di distribuzione dell’energia elettrica in relazione ai diversi fattori critici di rischio (manicotti di ghiaccio, ondate di calore, allagamenti, etc). È plausibile che gli interventi di incremento della resilienza producano, anche se in misura limitata, effetti benefici anche sugli indicatori di numero e durata delle interruzioni oggetto della regolazione premi penalità dai quali, come noto, vengono depurati gli effetti delle interruzioni attribuite a cause di forza maggiore.
- 3.8 Inoltre, in esito agli approfondimenti svolti, l’Autorità conferma l’orientamento a introdurre un nuovo meccanismo per depurare dall’indicatore relativo al numero di interruzioni brevi gli effetti di periodi con eccezionale intensità di fulminazione al suolo. Tale aspetto è trattato nel successivo capitolo 5.

#### *Raggiungibilità dei livelli obiettivo di continuità del servizio entro il 2023*

- 3.9 In relazione al tema centrale relativo alla riduzione dei divari di qualità del servizio, le osservazioni pervenute dai soggetti partecipanti alla consultazione 287/2019/R/eel hanno posto principalmente in evidenza che:
- a. per alcuni ambiti territoriali, il raggiungimento dei livelli obiettivi entro il 2023 non sarebbe possibile, sia per cause endogene che per cause esogene; in tali casi, che potrebbero derivare da “*l’eccezionale complessità tecnico-organizzativa e/o vincoli regolatori specifici connessi alla realizzazione di interventi*” adeguati al raggiungimento degli obiettivi, o a “*comprovati fattori esogeni*”; sarebbe necessario, secondo alcuni partecipanti alla consultazione, che l’Autorità rideterminasse i livelli obiettivo;
  - b. gli esperimenti regolatori sono stati ampiamente condivisi quale strumento di miglioramento della continuità del servizio, ma non sono ancora emersi esempi concreti di come tale strumento innovativo potrebbe essere attuato (es.: criteri di individuazione degli ambiti da sottoporre ad esperimento, o necessità specifiche di sviluppo della rete, o diverse metodologie, rispetto a quella vigente, di valorizzazione dei premi e delle penalità – si vedano i successivi punti da 4.5 a 4.9 e da 5.12 a 5.14); i contributi pervenuti, inoltre, non hanno fornito elementi utili per motivare un cambio di approccio sostanziale, rispetto a quanto prospettato nel documento 287/2019/R/eel, nelle finalità e nel disegno complessivo di questo strumento innovativo;
  - c. l’orientamento relativo alla riduzione dei premi per imprese con più ambiti, in caso di conseguimento di penalità ripetute per due anni nello stesso ambito, non

rappresenterebbe uno stimolo adeguato per la riduzione del divario di performance tra i diversi ambiti territoriali e penalizzerebbe gli ambiti meritevoli di accesso ai premi, non fornendo adeguati incentivi al mantenimento delle *performance* di qualità in tali ambiti con conseguenze più penalizzanti per le imprese di minori dimensioni, qualora tali imprese gestiscano più ambiti; in altre parole, secondo alcuni partecipanti alla consultazione, il meccanismo proposto “*finirebbe per vanificare gli sforzi fatti dalle imprese per migliorare la continuità del servizio negli ambiti a premio*” e “*finirebbe per snaturare la regolazione incentivante della continuità del servizio*”;

d. piuttosto che applicare le penalità, la regolazione dovrebbe premiare i miglioramenti conseguiti dagli ambiti territoriali, anche nei casi di mancato raggiungimento dei livelli obiettivo; l'applicazione di penalità aggiuntive, inoltre, “*andrebbe a ridurre la ... disponibilità di cassa utilizzabile per effettuare gli investimenti necessari ai fini dell'efficientamento delle performance*”.

- 3.10 Ciò premesso, l'Autorità osserva in primo luogo che dai contributi pervenuti non emergono suggerimenti per identificare ragioni oggettive per le quali i livelli obiettivo, in particolare per quanto riguarda il numero delle interruzioni, non potrebbero essere raggiunti in specifiche situazioni concrete.
- 3.11 Tuttavia, l'Autorità intende verificare, tramite la presente consultazione, se possano essere identificati indicatori semplici e oggettivi che comprovino situazioni critiche tali da non permettere, ragionevolmente, il raggiungimento dei livelli obiettivo di continuità entro il 2023. A titolo esemplificativo, indicatori relativi alla saturazione della capacità di trasformazione primaria (tenendo conto dei vincoli dati dalla necessità di controalimentazione del carico) potrebbero essere indicativi della necessità di disporre di maggiore tempo per il raggiungimento dei livelli obiettivo, negli ambiti con entrambi gli indicatori di continuità lontani dal livello obiettivo.
- 3.12 In tali casi, e solo in tali casi, l'Autorità potrebbe accordare alle imprese distributrici un periodo di 6 anni, invece che di 4 anni, per il raggiungimento dei livelli obiettivo *in tali ambiti*, a fronte di specifici sviluppi della rete di trasmissione, da concordare con Terna, in termini di aumento della capacità di trasformazione AT/MT e dei conseguenti lavori sulla rete AT. Per tenere conto dei tempi necessari sul lato della RTN, l'Autorità intende posticipare al 2025 (dal 2023) il termine ultimo per il raggiungimento da parte delle imprese distributrici dei livelli obiettivo *limitatamente a detti ambiti*. L'eventuale posticipazione varrebbe per entrambi i meccanismi regolatori proposti ed esaminati in dettaglio nel successivo capitolo 4: regolazione speciale con premio/penalità aggiuntiva ed esperimenti regolatori.
- 3.13 La posticipazione al 2025 del livello obiettivo per il numero di interruzioni negli ambiti con entrambi gli indicatori di continuità lontani dal livello obiettivo consentirebbe alle imprese distributrici di programmare e realizzare i propri interventi sulle reti di distribuzione in modo coerente agli sviluppi necessari anche nell'interconnessione con la RTN, secondo un orizzonte temporale più ampio, e quindi con una aspettativa di maggiore successo del raggiungimento degli obiettivi di continuità del servizio.

Tuttavia, appare opportuno identificare un meccanismo di verifica dell'effettivo impegno (da parte non solo dell'impresa distributrice, ma anche di Terna per quanto di sua competenza) profuso per rispettare le previsioni di sviluppo a fronte delle quali verrebbe accordata la posticipazione. L'identificazione degli ambiti a cui accordare la posticipazione si svolgerà nel corso del 2020 a seguito di dimostrazione, da parte delle imprese di distribuzione, di essere nelle condizioni di particolare sviluppo della trasformazione AT/MT; tale posticipazione verrà subordinata alla verifica da parte dell'Autorità, da compiere entro la fine del 2021, dell'effettivo stato di avanzamento delle autorizzazioni necessarie per la cantierizzazione degli sviluppi previsti della capacità di trasformazione AT/MT. In caso di insufficiente avanzamento, la posticipazione potrebbe essere revocata.

- 3.14 A parte i casi indicati al punto precedente, l'Autorità ritiene di dover confermare che il raggiungimento dei livelli obiettivo costituisce ancora un obiettivo primario e non ulteriormente procrastinabile oltre il 2023.

#### ***Spunti per la consultazione***

- S1.** *Come dovrebbe essere costruito l'indicatore, basato su dati relativi al 2018-19, per selezionare gli ambiti territoriali ai quali accordare una posticipazione al 2025 del termine ultimo per il raggiungimento dei livelli obiettivo (cfr punto 3.12)?*
- S2.** *Si ritiene che possano sussistere ulteriori criteri rispetto a quello indicato al punto 3.12, e comunque oggettivi e identificabili ex-ante, per selezionare ambiti territoriali ai quali accordare la posticipazione al 2025 del termine ultimo per il raggiungimento dei livelli obiettivo?*
- S3.** *Quali elementi potrebbero essere assunti allo scopo di verificare l'effettivo avanzamento delle autorizzazioni necessarie per la cantierizzazione degli sviluppi previsti di capacità di trasformazione AT/MT, in mancanza del quale la posticipazione verrebbe revocata?*

## **4. Riduzione dei divari della continuità del servizio tra le varie zone del Paese**

### *Regolazione speciale per ambiti con peggiori livelli di numero e durata di interruzione*

- 4.1 In attuazione dell'articolo 27 del TIQE, l'Autorità ha proposto di introdurre per il quadriennio 2020-23 un meccanismo di regolazione speciale per gli ambiti territoriali con numero di interruzioni lunghe e brevi oltre una volta e mezza il livello obiettivo applicabile, che dovessero raggiungere il livello obiettivo entro il termine del corrente periodo di regolazione. In alternativa, vista la situazione ancora critica per molti ambiti anche in relazione alla durata delle interruzioni, e non solo al loro numero, l'Autorità ha

proposto l'applicazione di una analoga regolazione agli ambiti che hanno i livelli sia di durata che di numero di interruzioni peggiori di oltre il 50% rispetto al livello applicabile per grado di concentrazione. La regolazione speciale comporterebbe un premio addizionale in caso di raggiungimento del livello obiettivo o di entrambi i livelli obiettivo entro il 2023. Inoltre, nel caso in cui gli ambiti critici siano selezionati in base a entrambi gli indicatori di numero e durata, è stata prospettata l'introduzione di penalità addizionali in caso di mancato raggiungimento di entrambi gli obiettivi entro il 2023, mentre il raggiungimento di uno solo dei due obiettivi non determinerebbe né penali né premi.

- 4.2 Dalla consultazione non sono emerse posizioni contrarie alla proposta nel suo complesso, salvo le obiezioni già riportate nel capitolo 3 in relazione all'utilizzo di penalità come incentivo al miglioramento. L'opzione risultata preferibile è risultata quella che incentiva il raggiungimento dei livelli obiettivo sia del numero che della durata di interruzione. È inoltre emersa una posizione, comune a più imprese, che suggerisce l'opportunità di incentivare anche miglioramenti conseguiti negli ambiti partecipanti a questa regolazione speciale, senza necessariamente dover raggiungere i livelli obiettivo.
- 4.3 Considerata l'intenzione dell'Autorità di posticipare al 2025 il termine ultimo per il raggiungimento dei livelli obiettivo da parte degli ambiti territoriali con i peggiori livelli effettivi di numero e durata delle interruzioni nei quali siano presenti rilevanti esigenze di sviluppo della capacità di trasformazione AT/MT, mantenendo il 2023 per tutti gli altri ambiti territoriali come anno previsto per il raggiungimento dei livelli obiettivo, l'orientamento finale sulla regolazione speciale viene modificato come di seguito indicato:
- a. la regolazione speciale deve incentivare il raggiungimento dei livelli obiettivo sia del numero che della durata di interruzione, entro l'anno 2023 salvo i casi per i quali è accordato il posticipo al 2025;
  - b. il raggiungimento del livello obiettivo si realizza se il livello effettivo annuale è inferiore al livello obiettivo aumentato della franchigia<sup>1</sup>, in almeno uno degli ultimi due anni del periodo applicabile (quindi 2022 o 2023 per la generalità degli ambiti, e 2024 o 2025 per i soli ambiti a cui è accordata la posticipazione);
  - c. previsione di adesione volontaria da parte delle imprese distributrici alla regolazione speciale, per tutti gli ambiti territoriali interessati da tale regolazione; in caso di adesione, dovranno essere soggetti alla regolazione speciale tutti gli ambiti territoriali che avranno entrambi i livelli effettivi di numero e durata delle interruzioni oggetto di regolazione premi-penalità, nel biennio 2018-19 (media biennale 2018-19)<sup>2</sup>, oltre una volta e mezza il livello obiettivo applicabile ("ambiti critici");
  - d. ai solo ambiti critici ai quali verrà accordata la posticipazione del raggiungimento dei livelli obiettivo al 2025, verranno determinati nuovi livelli

---

<sup>1</sup> Per la franchigia applicabile agli ambiti di alta concentrazione si veda il capitolo 5, punti 5.1 e 5.2.

<sup>2</sup> Depurata della quota parte del numero di interruzioni brevi dovuta ad un elevato numero di fulminazioni al suolo.

tendenziali per la regolazione del numero negli anni dal 2020 al 2025, utilizzando le regole vigenti (vd art. 22 del TIQE); a tale fine i livelli effettivi del numero delle interruzioni del biennio 2018-19 saranno depurati degli effetti delle fulminazioni al suolo (vd capitolo 5)<sup>3</sup>; per la regolazione della durata si utilizzeranno come riferimento i livelli obiettivo già in vigore per tutti gli ambiti;

- e. gli ambiti critici nei quali le imprese distributrici realizzeranno esperimenti regolatori saranno esclusi dalla regolazione speciale;
- f. il premio addizionale (rispetto alla regolazione ordinaria) in caso di raggiungimento di entrambi i livelli obiettivo (come indicato alla precedente lettera b), sarà equivalente:
  - i. per il numero di interruzioni, ad un miglioramento di 1 interruzione/utente per gli ambiti in alta concentrazione, 2 interruzioni/utente per gli ambiti in media concentrazione e 4 interruzioni/utente per gli ambiti in bassa concentrazione;
  - ii. per la durata delle interruzioni, ad un miglioramento di 25 minuti/utente per gli ambiti in alta concentrazione, di 40 minuti/utente per gli ambiti in media concentrazione e di 60 minuti/utente per gli ambiti in bassa concentrazione;
- g. per il calcolo di tali premi verrà utilizzato il 75% dei parametri di valorizzazione, parimenti a quanto già disciplinato all'articolo 26 del TIQE 2012-15 (Allegato A alla delibera ARG/elt 198/11);<sup>4</sup>
- h. la penalità addizionale scatterà nel caso in cui per nessuno dei due indicatori sia stato raggiunto entro l'anno assegnato per il raggiungimento del livello obiettivo (secondo quanto previsto dalla precedente lettera b.); per il dimensionamento della penalità si utilizzeranno gli stessi parametri di valorizzazione indicati alla lettera precedente per i premi, applicati alla differenza tra il migliore valore del livello effettivo raggiunto negli ultimi due anni (2022 e 2023 oppure 2024 e 2025) e il livello obiettivo aumentato della franchigia;
- i. in caso di mancato raggiungimento di uno solo dei due obiettivi entro l'anno assegnato, non verrà assegnato nessun premio addizionale né erogata alcuna penalità addizionale;
- j. qualunque effetto della regolazione speciale sarà addizionale alla regolazione ordinaria e sarà stabilito nel 2024 per la generalità degli ambiti critici e nel 2026

---

<sup>3</sup> I vigenti livelli tendenziali 2016-23 relativi al numero di interruzioni, essendo stati determinati sulla base del livello effettivo biennale 2014-15, non incorporano le interruzioni brevi dovute all'aumento eccezionale del numero di fulminazioni al suolo, avvenuto dal 2018 in poi. Per tale ragione il livello effettivo biennale 2018-19 del numero di interruzioni (di conseguenza i corrispondenti livelli tendenziali 2020-25) deve essere depurato dal numero di interruzioni brevi dovute all'aumento eccezionale del numero di fulminazioni al suolo (vd anche punto 5.10).

<sup>4</sup> Pertanto, i parametri di valorizzazione per la regolazione speciale sarebbero pari a:

- per il numero delle interruzioni, C1n = 3,75 euro/num/kW e C2n=7,5 euro/num/kW;
- per la durata delle interruzioni, C1d=13,5 eurocent/minuto/kW e C2d=27 eurocent/minuto/kW.

per i soli ambiti critici per i quali è stata accordata la posticipazione al 2025; per tale motivo, considerata l'entità dei premi addizionali, non si ritiene di annullare le penalità "ordinarie" per gli ambiti che raggiungano i livelli obiettivi all'anno assegnato o che li raggiungano per uno solo dei due indicatori.

- 4.4 Salvo i soli casi di ambiti critici con posticipazione al 2025, per i quali saranno determinati livelli tendenziali applicabili fino al 2025, per tutti gli altri ambiti territoriali si prevede al momento di applicare a decorrere dal 2024 gli attuali livelli obiettivo sia per il numero che per la durata. A decorrere dal 2026 il meccanismo di mantenimento del livello obiettivo dovrà quindi applicarsi simultaneamente alla durata e al numero di interruzioni anche per gli ambiti critici. L'allungamento di un biennio dell'orizzonte temporale per il raccordo dei livelli effettivi ai livelli obiettivo intende proprio stimolare le imprese distributrici a compiere uno sforzo superiore all'ordinario in relazione agli investimenti che comportano risultati di miglioramento della continuità del servizio.

#### ***Spunti per la consultazione***

**S4.** *Si condividono i meccanismi della regolazione speciale per ambiti critici, ovvero con livelli di numero e durata di interruzione peggiori di una volta e mezzo il livello obiettivo? Se no, per quali aspetti specifici e con quali motivazioni?*

#### *Regolazione per esperimenti per favorire il miglioramento della continuità del servizio in aree critiche*

- 4.5 È stato proposto l'avvio di un nuovo tipo di approccio, coerente con la logica complessiva di responsabilizzazione degli operatori, nel quale siano le stesse imprese di distribuzione a presentare proposte di sperimentazione di nuove forme di regolazione, anche in deroga a specifici punti della attuale regolazione della continuità del servizio (esperimenti regolatori).
- 4.6 Gli esperimenti regolatori dovrebbero avere alcune caratteristiche fondamentali, elencate al punto 4.5 del documento 287/2019/R/eel, anche in relazione a possibili deroghe alla regolazione, elencate al punto 4.6 del medesimo documento. In esito ai contributi raccolti nella consultazione, e ai primi confronti fatti con le imprese distributrici, paiono opportuni ulteriori approfondimenti prima dell'adozione del nuovo Testo integrato.
- 4.7 La consultazione ha espresso le seguenti posizioni:
- a. una impresa distributtrice ha affermato che gli esperimenti regolatori proposti dall'Autorità rappresentano un valido strumento per migliorare le performance di continuità del servizio, poiché tengono conto delle reali esigenze degli utenti e responsabilizzano gli operatori; la stessa impresa ha però osservato che, in caso di ambiti nei quali siano condotti esperimenti regolatori, non ritiene condivisibile, nel caso di mancato raggiungimento dei livelli obiettivo, la restituzione della totalità delle premialità conseguite dal 2020 al 2023 e di

contestuale versamento delle eventuali penalità evitate nello stesso periodo; la stessa impresa propone che per gli ambiti territoriali in sperimentazione che non raggiungano i livelli obiettivo fissati dall’Autorità al 2023 vengano restituite le penali evitate e i premi conseguiti dal 2020 al 2023 in misura proporzionale alla riduzione del divario delle *performance* conseguite nel 2023 rispetto al 2019;

- b. la stessa impresa concorda con l’innalzamento sperimentale della soglia delle interruzioni escluse dall’indicatore N1, da 1 a 5 secondi, proposta esclusivamente in ambito di “esperimenti regolatori”, e ne auspica l’estensione a tutti gli ambiti nazionali oggetto delle innovazioni tecnologiche relative all’automazione di rete, anche prima della fine del periodo regolatorio;
- c. un secondo soggetto (associazione) condivide l’approccio per esperimenti; i dettagli legati alla regolazione per esperimenti dovrebbero essere oggetto di futuri momenti di confronto e di opportuna consultazione dedicata; suggerisce di non fissare univocamente in anticipo le tempistiche di presentazione delle proposte di sperimentazione;
- d. un terzo soggetto (impresa distributrice) condivide l’approccio per esperimenti; la valutazione del buon esito dell’esperimento regolatorio dovrebbe tener conto non solo del pieno raggiungimento dell’obiettivo prefissato, ma anche il miglioramento degli indicatori di qualità raggiunti rispetto ai livelli iniziali; anche per gli esperimenti regolatori gli eventi di carattere eccezionale non dovrebbero essere considerati ai fini della valorizzazione degli indicatori di qualità;
- e. un quarto soggetto (impresa distributrice) condivide l’approccio per esperimenti: occorre dilatare le tempistiche entro cui l’impresa deve presentare la propria proposta all’Autorità; evidenzia che la sperimentazione di funzionalità innovative non può essere ritenuta sufficiente per ridurre i divari di qualità del servizio: occorre rivedere alcune tematiche regolatorie che possono incidere negativamente sul conseguimento dei livelli obiettivo, con particolare riferimento al vigente meccanismo di individuazione dei Periodi di Condizioni Perturbate;
- f. infine, un quinto soggetto (associazione) afferma che la proposta attuale presenta ancora delle rigidità che rischiano di disincentivare la partecipazione delle imprese di distribuzione a tali sperimentazioni, in particolare a causa del fatto che la partecipazione ai progetti sperimentali comporta una deroga alla regolazione ordinaria soltanto temporanea; la finestra temporale a disposizione per presentare le proposte di sperimentazione è troppo breve (entro febbraio 2020) e andrebbe rimosso il vincolo di poter inviare all’Autorità soltanto una comunicazione in cui inserire tutte le eventuali proposte.

4.8 L’Autorità esprime un giudizio complessivamente positivo sui contributi pervenuti circa l’introduzione di questo strumento innovativo anche se, come già accennato sopra, dalla consultazione non sono emersi esempi concreti di come tale strumento possa essere attuato (cfr. punto 3.9, lettera b.).

- 4.9 I contributi pervenuti, inoltre, non hanno fornito elementi utili per motivare un cambio di approccio sostanziale rispetto a quanto prospettato nel documento 287/2019/R/eel. L’Autorità conferma pertanto il proprio orientamento iniziale, salvo che per i seguenti aspetti, che occorre inquadrare nel disegno complessivo della regolazione della qualità per gli anni a venire:
- a. fermo restando che i livelli obiettivo definibili dalle imprese distributrici non possano essere peggiori di quelli stabiliti dalla regolazione, si evidenzia che l’eventuale posticipazione al 2025 per alcuni ambiti critici sarebbe accordata anche nel caso in cui gli esperimenti regolatori venissero condotti in tali ambiti (che in tal caso sarebbero però esclusi dalla regolazione speciale, come sopra indicato);
  - b. fatta salva l’intenzione di procedere a una prima selezione di esperimenti regolatori per i quali le imprese distributrici devono presentare l’istanza entro fine febbraio 2020, con valutazione dell’Autorità entro il 31 maggio 2020 e con applicazione già dal 2020, prevedere anche l’ammissibilità di ulteriori esperimenti regolatori con decorrenza dal 2021, a fronte di presentazione dell’istanza entro il 31 agosto 2020 e valutazione dell’Autorità entro il 31 dicembre 2020; in questi casi per il 2020 si applicherebbe la regolazione del TIQE 2020-23. In tal modo si intende concedere più tempo alle imprese per definire al meglio i propri esperimenti regolatori.

#### ***Spunti per la consultazione***

**S5.** *Si condividono i criteri della regolazione per esperimenti indicati al punto 4.9 del presente documento di consultazione, oltre a quelli indicati al punto 4.5 del documento di consultazione 287/2019, per favorire il miglioramento della continuità del servizio tramite soluzioni innovative in aree critiche? Se no, per quali aspetti specifici e con quali motivazioni?*

#### *Riduzione dei premi, per imprese con più ambiti, in caso di conseguimento di penalità ripetute*

- 4.10 L’Autorità ha proposto l’introduzione di una regola che tenda a evitare effetti di compensazione, per una stessa impresa, tra i premi in una parte del Paese e le penalità in un’altra parte del Paese, che porterebbe a ridurre i premi conseguiti da una impresa distributtrice in un dato anno nel caso in cui nel medesimo anno la stessa impresa conseguiva penalità in ambiti già penalizzati nell’anno precedente (“penalità ripetute”).
- 4.11 L’esito della consultazione è stato piuttosto contrario all’introduzione di detta regola, per i seguenti motivi:
- a. la proposta dell’Autorità non sarebbe condivisibile, dal momento che “*finirebbe per vanificare gli sforzi fatti dalle imprese per migliorare la continuità del servizio negli ambiti a premio*” e “*finirebbe per snaturare la regolazione incentivante della continuità del servizio*”;

- b. non rappresenterebbe uno stimolo adeguato per la riduzione del divario di *performance* tra i diversi ambiti territoriali e penalizzerebbe gli ambiti meritevoli di accesso ai premi, non fornendo adeguati incentivi al mantenimento delle performance di qualità in tali ambiti con conseguenze più penalizzanti per le imprese di minori dimensioni, nel caso operino su più ambiti territoriali;
  - c. si creerebbe un meccanismo differente e discriminatorio tra i distributori in funzione del differente numero di ambiti gestiti;
  - d. verrebbero a ridursi le disponibilità economiche per gli investimenti;
  - e. in subordine, le eventuali penalità applicabili, per come proposte, risulterebbero eccessive.
- 4.12 È opportuno rammentare che l'obiettivo sottostante a questo orientamento dell'Autorità, è quello di assicurare la maggiore omogeneità del servizio nelle varie zone del Paese, come previsto dalla legge 481/1995, attraverso una maggiore responsabilizzazione dell'impresa nel suo insieme, in particolare con riferimento alla principale impresa distributrice.
- 4.13 Considerato il quadro prospettico della regolazione della continuità del servizio nei prossimi anni come sopra delineato, l'Autorità conferma il proprio orientamento a introdurre una nuova regola che preveda la riduzione dei premi in caso di conseguimento di penalità ripetute, da applicarsi con riferimento solo alla "regolazione ordinaria" per il periodo 2020-23. In altri termini gli ambiti nei quali si svolgono esperimenti regolatori non sarebbero soggetti a tale regola; e per gli ambiti che partecipano alla regolazione speciale, verrebbero considerate solo le penalità "ordinarie" 2020-23 e non anche quelle addizionali.
- 4.14 L'Autorità conferma anche il meccanismo proposto di riduzione dei premi, progressiva nel tempo, in caso di conseguimento di penalità. Detta riduzione dei premi, per gli ambiti che per almeno due anni consecutivi risultino in penalità o per la regolazione del numero o per la regolazione della durata, in coerenza con il nuovo orientamento dell'Autorità, potrebbe assumere il valore del:
- 10% delle penalità nel 2021 (con riferimento alle penalità ripetute nel 2020 e 2021);
  - 20% delle penalità nel 2022 (con riferimento alle penalità ripetute nel 2021 e 2022);
  - 30% delle penalità nel 2023 (con riferimento alle penalità ripetute nel 2022 e 2023).
- 4.15 L'Autorità conferma altresì che il meccanismo sarebbe applicato separatamente per la regolazione del numero e per la regolazione della durata.

### ***Spunti per la consultazione***

- S6.** *Si condivide il meccanismo di riduzione dei premi, per imprese con più ambiti, in caso di conseguimento di penalità ripetute? Se no, per quali motivazioni?*
- S7.** *Si ritiene che si debba introdurre una soglia dimensionale e/o geografica per l'applicazione di tale meccanismo, per evitare di discriminare le imprese più piccole a seconda che operino su uno o più ambiti?*

## **5. Riesame dei meccanismi vigenti della regolazione premi-penalità della continuità del servizio**

*Meccanismi finalizzati al raggiungimento o mantenimento dei livelli obiettivo di numero e durata delle interruzioni*

- 5.1 Nell'evidenziare il pieno dispiegamento dell'efficacia della regolazione, l'Autorità ha proposto la conferma dei livelli obiettivo, sia di numero che di durata delle interruzioni, e dei meccanismi premi-penalità ad essi collegati. I contributi pervenuti hanno evidenziato:
- a. le difficoltà di avvicinamento ai livelli obiettivo, come già ricordato al precedente punto 3.9, lettera a);
  - b. l'opportunità di introdurre una nuova tipologia di concentrazione territoriale per ambiti in alta concentrazione con maggiore densità di utenza ("altissima concentrazione").
- 5.2 Alla luce del nuovo orientamento dell'Autorità e del fatto che – come evidenziato nel capitolo 3 – in esito alla consultazione non sono pervenuti criteri per differenziare gli ambiti per i quali è possibile il raggiungimento dei livelli obiettivo da quelli per i quali ciò non sarebbe possibile entro il 2023, non pare opportuno procedere ad una rideterminazione generalizzata dei livelli obiettivo di numero e durata delle interruzioni nonché dei livelli tendenziali del numero di interruzioni per il periodo 2020-23 (salvo il caso motivato al punto 4.3, lettera d., relativo al numero di interruzioni).
- 5.3 Relativamente ai meccanismi collegati al raggiungimento e al mantenimento dei livelli obiettivo della durata delle interruzioni, e visti gli esiti della consultazione, l'Autorità intende tuttavia introdurre le seguenti modifiche alla regolazione vigente per l'indicatore di durata D1:
- a. per tutti i gradi di concentrazione, estendere al semiperiodo 2020-23 le franchigie in vigore per il semiperiodo 2016-19 della durata delle interruzioni per le imprese che includono nell'indicatore D1 le interruzioni dovute a cause esterne;<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Secondo le Tabelle 5b-1 e 5b-2 del TIQE, dal 2020 avrebbero dovuto entrare in vigore franchigie più limitate.

- b. per gli ambiti in alta concentrazione con più di 250.000 utenti o di 500.000 abitanti, prevedere una franchigia maggiore in aumento al livello obiettivo rispetto a quella dei restanti ambiti in alta concentrazione: fino a 33 minuti per gli ambiti di imprese che non includono nell'indicatore D1 le interruzioni dovute a cause esterne, e fino a 39 minuti per le imprese che includono nell'indicatore D1 le interruzioni dovute a cause esterne.
- 5.4 Inoltre, potrebbe essere considerata la riapertura dei termini per la scelta delle imprese in relazione all'inclusione negli indicatori D1 e N1 delle interruzioni dovute a cause esterne<sup>6</sup>; si precisa che per quanto riguarda la regolazione del numero di interruzioni, ciò comporterebbe la rideterminazione dei livelli tendenziali 2020-23, che verrebbe compiuta sulla base dei livelli 2014-15 già utilizzati per i livelli tendenziali attuali degli anni fino al 2023.

#### ***Spunti per la consultazione***

- S8.** *Si condividono gli interventi prospettati di modifica delle franchigie relative al livello obiettivo della durata delle interruzioni (cfr. punto 5.2)? Se no, per quali motivazioni?*
- S9.** *Si ritiene che la franchigia in aumento al livello obiettivo debba essere incrementata anche per il numero delle interruzioni? Motivare le risposte.*
- S10.** *Si ritiene utile riaprire i termini per la scelta delle imprese distributrici in relazione in relazione all'inclusione negli indicatori D1 e N1 delle interruzioni dovute a cause esterne?*

#### ***Effetti di mutamenti climatici anche per la regolazione del numero di interruzioni e Periodi di Condizioni Perturbate***

- 5.5 A causa dei mutamenti climatici e dei loro effetti sulle *performance* delle reti di distribuzione, l'Autorità si è mostrata disponibile a valutare la sussistenza di presupposti per un aggiornamento della regolazione in relazione in particolare a periodi contraddistinti da intensità eccezionali di eventi atmosferici. Nel documento per la consultazione 287/2019/R/eel è stato presentato il caso, segnalato da e-distribuzione, dell'incremento eccezionale del numero di fulminazioni al suolo registrato in particolare in alcuni mesi del 2018 rispetto agli anni precedenti. Tali fenomeni atmosferici possono indurre un aumento delle interruzioni brevi, incluse nell'indicatore di numero delle interruzioni utilizzato per la regolazione premi-penalità.
- 5.6 In esito alla consultazione non sono emersi nuovi scenari rispetto all'unico ivi illustrato, rappresentato da e-distribuzione, relativo al possibile incremento del numero di interruzioni brevi oggetto della regolazione premi-penalità a causa dei periodi di

---

<sup>6</sup> Tale scelta poteva essere compiuta entro il 31 marzo 2016 per l'intero periodo 2016-23 (vd TIQE art.24 comma 24.1).

eccezionale intensità delle fulminazioni al suolo. Sul tema l'Autorità ha ipotizzato due possibili soluzioni:

- a. introduzione per il periodo 2020-23, di un meccanismo di sterilizzazione del numero di interruzioni brevi dal livello effettivo N1, su base statistica, similmente a quanto avviene attualmente con i PCP (Periodi di Condizioni Perturbate) in relazione alle interruzioni senza preavviso lunghe;
- b. utilizzo, per ogni anno del periodo 2020-23, del minor valore tra il numero interruzioni brevi del biennio 2014-15 (media biennale) ed il numero di interruzioni brevi (media biennale) dell'anno in esame, in presenza di condizioni di fulminazione particolarmente elevate.

- 5.7 La proposta è stata condivisa anche dalle imprese distributrici per le quali la sua attuazione sarebbe peraltro pressochè ininfluenza rispetto al territorio servito, in quanto il principio sottostante darebbe evidenza, in generale, di fenomeni non correttamente intercettati dall'attuale regolazione.
- 5.8 Sul tema, e-distribuzione ha sottoposto alla Direzione Infrastrutture una metodologia, in attuazione della soluzione di cui alla precedente lettera a., sviluppata con la collaborazione del Politecnico di Milano (illustrata nell'Appendice A al presente documento), che darebbe seguito all'ipotesi di cui alla precedente lettera a). In estrema sintesi, detta metodologia è basata sull'elaborazione statistica delle fulminazioni al suolo e delle interruzioni brevi del periodo 2005-2018 in tutti i Comuni d'Italia, e porterebbe ad escludere dall'indicatore N1 annuo di un dato ambito territoriale tutte le interruzioni brevi accadute in giornate del medesimo anno in cui il numero di fulminazioni nella Provincia cui appartiene detto ambito territoriale è superiore a un percentile elevato (da definire tra il 95° e il 99° percentile) del numero di fulminazioni di tutte le giornate di un arco di tempo storico (sono disponibili dati dal 2005 al 2014) con fulminazioni al suolo nella medesima Provincia.
- 5.9 L'Autorità intende valutare, in esito alla presente consultazione, quale percentile adottare per identificare le giornate con elevatissimo numero di fulminazioni al suolo, da escludere ai fini del calcolo del numero di interruzioni brevi; a tale scopo la Direzione Infrastrutture sta effettuando simulazioni finalizzate a tale decisione. L'orientamento dell'Autorità, allo stato attuale delle valutazioni, è di fissare il suddetto percentile ad un valore non inferiore al 97°.
- 5.10 L'introduzione di detta regola non comporta la modifica dei livelli tendenziali del numero di interruzioni poiché verrebbe scorporata dal livello effettivo annuale una quota parte di interruzioni brevi che non era presente nei livelli di partenza – determinati in base ai dati del biennio 2014-15, per i quali i dati disponibili non evidenziano periodi eccezionali di fulminazioni al suolo – e, di conseguenza, neppure nei livelli tendenziali 2016-23.
- 5.11 Con l'occasione, con riferimento alla vigente metodologia di attribuzione delle interruzioni a forza maggiore su base statistica, è stata raccolta l'indicazione proveniente dai contributi dei soggetti che hanno partecipato alla consultazione di affinare l'attuale metodologia, che potrebbe non intercettare alcuni periodi di condizioni perturbate (PCP) per via dell'utilizzo di periodi fissi di 6 ore. Con l'obiettivo di intercettare anche le

condizioni di eccezionalità che si manifestano a cavallo di due PCP, l’Autorità intende introdurre un passo di tre ore per la ricerca dei PCP, che resterebbero comunque di durata di 6 ore ciascuno. Dato il maggiore affinamento della ricerca dei PCP, contestualmente verrebbe rimossa l’attuale finestra temporale di 3 ore in anticipo e di 3 ore in ritardo rispetto al periodo di 6 ore (o multipli di 6 ore consecutive) individuato come PCP.

#### *Diversa valorizzazione dei premi e delle penalità*

- 5.12 L’Autorità ha prospettato una possibile evoluzione dei meccanismi vigenti di valorizzazione dei premi e delle penalità a partire dal successivo periodo regolatorio (con inizio dal 2024), anche in esito alla buona riuscita degli esperimenti regolatori.
- 5.13 La proposta è stata largamente condivisa, ed accompagnata dalla richiesta da parte di una impresa di anticiparne l’introduzione al 2021, secondo una formulazione - non condivisa dall’Autorità - che sembra maggiormente finalizzata ad una diversa valorizzazione dell’energia non servita, funzione dell’orario di accadimento delle interruzioni, piuttosto che costituire uno stimolo all’investimento.
- 5.14 L’Autorità conferma la propria disponibilità ad approfondire il tema nel corso del quadriennio 2020-23, ed auspica che nuove metodologie di valorizzazioni dei premi e delle penalità (ad esempio basate sul numero di utenti) possano trovare spazio negli esperimenti regolatori.

#### ***Spunti per la consultazione***

**S11.** *Si condivide il meccanismo di sterilizzazione dall’indicatore del numero di interruzioni della quota parte di interruzioni brevi dovute ad un elevato di numero di fulminazioni al suolo (cfr Appendice A)? Se no, per quali motivazioni?*

## **6. Riesame di altri aspetti della regolazione della qualità del servizio**

*Standard di durata massima delle interruzioni per singolo cliente e revisione delle condizioni di erogazione degli indennizzi automatici a carico del Fondo eventi eccezionali*

- 6.1 Con l’obiettivo di pervenire ad un azzeramento del debito del Fondo eventi eccezionali, l’Autorità ha proposto l’adozione di una o più iniziative, quali:
- a. fissare un tetto massimo all’indennizzo per un utente MT a carico del Fondo, pari orientativamente al doppio della sua spesa annua storica per il trasporto e comunque non superiore a 40.000€;
  - b. aumentare le contribuzioni al Fondo a carico delle imprese distributrici e Terna;

- c. limitare ad uno (il più elevato in caso di più di uno) invece che due, il numero massimo di indennizzi a favore del medesimo utente, sino al riequilibrio del Fondo;
- d. utilizzare per gli utenti MT, ai fini del dimensionamento dell'indennizzo, la potenza effettivamente interrotta (come per la regolazione del numero massimo annuo di interruzioni per gli utenti MT – vd comma 38.2, lettera d) del TIQE) - oppure il valore medio della settimana precedente; tale soluzione potrebbe essere adottata anche per gli utenti BT con potenza disponibile superiore a 100 kW;
- e. per evitare di aumentare le aliquote a carico degli utenti (in particolare di quelli MT), utilizzare parte del Fondo utenti MT alimentato dal Corrispettivo tariffario specifico versato dai clienti MT che non hanno ancora adeguato i propri impianti interni come previsto da ormai oltre 10 anni.

6.2 L'Autorità ha inoltre inteso verificare se confermare, rinviare al periodo regolatorio che inizierà il 1° gennaio 2024 o eventualmente annullare la decisione di abbassare da 12 a 8 ore, con effetto dal 1° gennaio 2020, lo standard sulla durata massima delle interruzioni per gli utenti BT serviti in ambiti in bassa concentrazione. Come soluzione alternativa dal 2020, in presenza di uno standard unico nazionale a 8 ore, l'Autorità ha prospettato uno standard di 12 ore nei Comuni situati ad oltre 1.000 sul livello del mare, indipendentemente dal grado di concentrazione.

6.3 Sul primo dei due temi posti in consultazione non si sono evidenziate posizioni contrarie, tutte le opzioni sono risultate in qualche modo condivise, ad eccezione della b., risultata controversa per via degli effetti della delibera 127/2017/R/eel, che penalizza gli operatori di rete per le interruzioni di durata superiore a 72 ore. Il tema è all'attenzione dell'Autorità, degli operatori di rete e dei consumatori, per via della sentenza 01901/2019 del Tar Lombardia che ha annullato la delibera 127/2017/R/eel per vizio procedurale. Alla sentenza del Tar ha fatto seguito l'avvio di procedimento dell'Autorità 404/2019/R/eel di esecuzione di detta sentenza, nell'ambito del quale è stato pubblicato il documento per la consultazione 430/2019/R/eel.

6.4 In conclusione, sul tema dell'azzeramento del debito del Fondo eventi eccezionali l'Autorità è orientata ad adottare le seguenti soluzioni, tenendo nel dovuto conto gli esiti del procedimento 404/2019/R/eel, che si concluderà entro il 31 dicembre 2019, in particolare in relazione al tetto massimo agli indennizzi, che dovrà essere armonizzato tra indennizzi a carico degli operatori ed indennizzi a carico del Fondo eventi eccezionali. L'Autorità intende pertanto:

- a. introdurre un tetto massimo all'indennizzo per un utente MT, per un episodio interruttivo, non superiore a 40.000€<sup>7</sup>, indipendentemente dalle cause; analogamente, per gli utenti BT con potenza disponibile superiore a 100 kW e per gli utenti BT e MT titolari di impianti di produzione, introdurre un tetto massimo all'indennizzo pari a 10.000€;

---

<sup>7</sup> Per gli utenti AT il tetto massimo all'indennizzo per il superamento dello standard sulla durata massima di una interruzione di responsabilità di Terna (oltre le 2 ore) è pari a 50.000€ per ogni episodio interruttivo, fino ad un massimo di 150.000€ annui.

- b. limitare ad uno (il più elevato in caso di più di uno) invece che due, il numero massimo di indennizzi a favore del medesimo utente a carico del Fondo eventi eccezionali, sino al 2023;
  - c. considerati gli orientamenti di cui alle lettere a. e b., confermare per semplicità l'utilizzo della potenza disponibile per il calcolo dell'indennizzo;
  - d. utilizzare parte del Fondo utenti MT alimentato dal Corrispettivo Tariffario Specifico versato dai clienti MT che non hanno ancora adeguato i propri impianti, per riequilibrare parzialmente il fondo.
- 6.5 In relazione al secondo tema posto in consultazione, gli operatori di rete si sono mostrati contrari ad abbassare a 8 ore lo standard sulla durata massima delle interruzioni negli ambiti in bassa concentrazione a partire dal 2020. Considerato il mutato scenario climatico degli ultimi decenni e le previsioni di un suo ulteriore peggioramento, l'Autorità propende per confermare per il prossimo semiperiodo lo standard di 12 ore per la bassa concentrazione.<sup>8</sup> Per i Comuni urbani di cui al comma 5.2 del TIQE per i quali è stata effettuata la riclassificazione del grado di concentrazione di porzioni di territorio, l'Autorità intende prevedere l'applicazione dello standard di 8 ore per l'intero territorio comunale<sup>9</sup>.

*Rafforzamento e maggiore pubblicità dell'esame comparativo delle interruzioni, con estensione ai buchi di tensione*

- 6.6 L'Autorità ha proposto (i) l'introduzione di un obbligo per i distributori di attivare una specifica sezione del loro sito internet, raggiungibile dalla home page, con i principali dati di qualità del servizio e dei relativi effetti economici, e (ii) in attuazione del comma 69.2 del TIQE, l'estensione delle pubblicazioni comparative delle interruzioni ai buchi di tensione.
- 6.7 La consultazione ha espresso posizione differenti: dalla contrarietà alla pubblicazione degli effetti economici della regolazione nei siti internet dei distributori, all'opportunità per questi di pubblicare il solo link alla pagina dell'Autorità. Un soggetto si è mostrato infine favorevole alla proposta dell'Autorità.
- 6.8 L'obiettivo dell'Autorità sottostante questo orientamento è il miglioramento della trasparenza e della valutazione da parte dei consumatori e di altri soggetti interessati. L'Autorità conferma pertanto il proprio orientamento iniziale.

*Corrispettivo Tariffario Specifico per utenti MT con trasformazione su palo e potenza disponibile inferiore a 100 kW che non hanno richiesto la trasformazione in BT*

- 6.9 L'Autorità ha proposto, con decorrenza 2024, il termine dell'esenzione dal versamento del CTS da parte dei suddetti utenti. La consultazione ha espresso parere largamente

---

<sup>8</sup> Il TIQE attualmente prevede che dal 2020 lo standard per le interruzioni lunghe sia portato a 8 ore anche per gli ambiti di bassa concentrazione.

<sup>9</sup> Analogamente per gli utenti MT, lo standard per la bassa concentrazione a decorrere dal 2020 verrebbe fissato a 6 ore.

favorevole. Un soggetto ha proposto che la suddetta decorrenza sia il 2020. L’Autorità conferma il proprio orientamento iniziale e la decorrenza del termine di detta esenzione a partire dal 2024, per dar modo ai rimanenti utenti MT con trasformazione su palo e potenza disponibile inferiore a 100 kW, che non abbiano richiesto la trasformazione incentivata in BT (art. 42 del TIQE), di procedere comunque nel quadriennio 2020-24.

*Utilizzo del montante disponibile presso il Fondo Utenti MT e osservabilità dei flussi di potenza e dello stato delle risorse diffuse sulle reti MT e regolazione della tensione di tensione delle reti di distribuzione MT*

- 6.10 Non sono pervenute osservazioni ai due temi, l’Autorità darà pertanto seguito agli orientamenti espressi nel documento 287/2019/R/eel:
- a. utilizzare il Fondo Utenti MT per contribuire al finanziamento degli incentivi della resilienza e per ridurre il debito del Fondo eventi eccezionali;
  - b. non rinnovare la regolazione incentivante dell’osservabilità dei flussi di potenza e lo stato delle risorse diffuse sulle reti MT e non introdurre la regolazione incentivante per la funzionalità di regolazione della tensione REGV-2.

#### ***Spunti per la consultazione***

***S12.*** *Si condividono gli interventi prospettati di riesame di altri aspetti della regolazione della qualità del servizio? Se no, per quali motivazioni?*

## **7. Aggiornamento delle regole di registrazione delle interruzioni**

- 7.1 Allo scopo si veda l’Appendice 4 del documento 287/2019/R/eel. L’Autorità procederà alla adozione dei seguenti orientamenti per i quali non sono pervenute osservazioni, o le osservazioni non siano state rilevanti, o vi sia stata piena condivisione degli orientamenti dell’Autorità (si veda anche l’Appendice B al presente nella quale è formulata la nuova Scheda 3 relativa all’Indice Sistema di Registrazione):
- a. mancanza o guasto del sistema di telecontrollo (o altra strumentazione) per la registrazione della continuità del servizio (ISR=10 punti);
  - b. non corretta tenuta dell’elenco delle segnalazioni o chiamate telefoniche degli utenti per la determinazione dell’istante di inizio delle interruzioni con origine BT (ISR=6 punti);
  - c. contenuti minimi della procedura aziendale per la registrazione delle interruzioni (ISR=6 punti);
  - d. assenza cartografia (ISR=5 punti);

- e. interruzioni occorse in periodi di condizioni perturbate;
- f. mancata trasformazione in BT di punti MT con consegna su palo e con potenza disponibile in prelievo inferiore o uguale a 100 kW;
- g. errori di calcolo della durata delle interruzioni (in diminuzione e aumento se origine BT, franchigia 10 minuti e ISR= 3 punti se diminuzione e ISR = 1 punto se aumento; in diminuzione e aumento se origine MT o superiore, franchigia 3 minuti e ISR= 3 punti sia per diminuzione che aumento);
- h. condizione di “sistematicità” per alcune non conformità (ISR=3-4 punti);
- i. raccolta dati di continuità del servizio (ad esclusione dell’anticipo al 31 marzo della raccolta dati di cui al comma 45.2 del TIQE e con l’aggiunta della differenziazione tra utenza domestica e BT non domestica per il registro delle interruzioni).

7.2 *Determinazione dell’istante di inizio delle interruzioni con origine BT.* L’Autorità ha indicato che deve sempre coincidere con l’istante della prima chiamata del cliente finale. Tra le osservazioni pervenute si segnalano sinteticamente le seguenti due:

- a. nei casi in cui il cliente non si trovi sul punto di fornitura al momento della prima chiamata, si ritiene opportuno definire un termine massimo oltre il quale la seconda chiamata del cliente non vada accorpata alla prima, ad esempio 4 ore;
- b. qualora non possa essere eseguita durante la chiamata una minima verifica sullo stato di alimentazione/contatore della fornitura, non sussistono le condizioni per la definizione dell’istante di inizio dell’interruzione.

7.3 Le due osservazioni appaiono condivisibili. Occorrerebbe evitare di far ricadere sull’impresa distributrice, con uscite a vuoto o attraverso il pagamento di indennizzi per superamento del tempo massimo di ripristino della fornitura, i casi di eccessivo ritardo nelle segnalazioni di guasto imputabili al cliente finale. L’Autorità ritiene che l’introduzione di una franchigia di quattro ore a partire dalla prima chiamata, oltre la quale far partire l’inizio dell’interruzione in occasione della seconda chiamata, possa costituire un ragionevole compromesso tra un esercizio efficiente della rete e le necessità di ripristino tempestivo dell’alimentazione dei clienti finali, anche in caso di guasto con origine nel loro impianto. Tale previsione non deve in ogni caso esimere l’impresa distributrice dall’avviare le necessarie verifiche preliminari entro le prime quattro ore dalla prima chiamata per localizzare l’origine del guasto, e intervenire tempestivamente sul campo qualora accerti che l’interruzione abbia avuto origine nella rete di distribuzione.

7.4 *Guasto al display e sostituzione del contatore con display guasto.* Considerate le osservazioni pervenute, contrarie all’introduzione di uno standard specifico, l’Autorità (i) conferma che le interruzioni dovute alla sostituzione di contatori con display guasto non devono essere conteggiate né registrate ai fini della regolazione della continuità del servizio e che, (ii) in luogo dell’introduzione di uno standard specifico, introdurrà il monitoraggio di tale fenomeno per almeno un paio di anni, rendicontabile attraverso i dati di qualità commerciale di cui alla Parte II del TIQE. Con l’occasione si conferma

che l'eventuale interruzione all'utente BT in caso di sostituzione di un contatore (da 1G a 2G oppure da elettromeccanico a 2G) non deve essere conteggiata né registrata ai fini della continuità del servizio.

- 7.5 *Nuova formulazione della scheda 3 del TIQE "Indice di sistema di registrazione" ISR.* Viene di seguito riportata la formulazione proposta nel documento 287/2019/R7eel cui l'Autorità intende aggiungere, rispetto a quanto illustrato nel medesimo documento, una penalizzazione pari a 10 punti per mancanza del registro delle segnalazioni (attualmente la penalizzazione è prevista solo sulla non corretta tenuta; tale previsione non sarebbe in ogni caso alternativa all'avvio di un procedimento sanzionatorio). Nell'Appendice B al presente documento è contenuta la nuova formulazione dell'Indice Sistema di Registrazione che tiene conto degli orientamenti finali contenuti nel presente capitolo.
- 7.6 *Attribuzione dell'origine delle interruzioni in condizione di rete AT magliata o di temporanea smagliatura* (punto non consultato nel documento 287/2019/R/eel). Il comma 6.4 del TIQE prevede che per l'attribuzione dell'origine delle interruzioni in condizione di rete AT magliata o di temporanea smagliatura si faccia riferimento a quanto indicato nelle Tabelle 1 e 2 del TIQE. L'Autorità intende uniformare la registrazione per il caso 1b) della Tabella 2 del TIQE al caso 1a) della medesima tabella avendo ormai Terna l'intera proprietà (oltre 98%) della rete AT (cfr paragrafo 11.3 dell'Allegato A.54 al Codice di Rete di Terna).

### ***Spunti per la consultazione***

**S13.** *Si condividono gli interventi prospettati di aggiornamento delle regole di registrazione delle interruzioni? Se no, per quali motivazioni?*

## **8. Premi e penalità per l'incremento della resilienza delle reti di distribuzione**

- 8.1 La Direzione Infrastrutture sta ultimando l'analisi dei Piani resilienza 2018-20 e 2019-21 delle principali distributrici al fine di predisporre il primo elenco degli interventi di incremento della resilienza eleggibili a premio e/o penalità (comma 79quinquies.1 del TIQE), ai sensi degli articoli 79ter e 79 quater del TIQE.
- 8.2 Dall'analisi dei suddetti Piani resilienza è emerso che vi sono alcuni interventi con rapporto beneficio/costo (B/C) piuttosto elevato (anche se in prevalenza con costo basso), per i quali il premio potrebbe assumere un valore pari a n-volte il costo dell'intervento<sup>10</sup>. In una logica che premia interventi interamente remunerati dalla tariffa di distribuzione, come quelli di incremento della resilienza delle reti di distribuzione, la

<sup>10</sup> Solamente gli interventi con rapporto B/C > 1 sono eleggibili a premio (o penalità in caso di ritardato completamento). Gli interventi con B/C < 1 sono eleggibili a sole penalità in caso di ritardato completamento.

previsione di un premio superiore al costo dell'intervento appare contraria al principio di ragionevolezza:

- a. nonostante il meccanismo di premialità preveda una "clausola di salvaguardia" che fissa un valore massimo ai premi netti conseguibili da una impresa distributrice<sup>11</sup>;
- b. pur nella consapevolezza che l'Autorità, con il provvedimento 668/2018/R/eel, ha richiesto alle imprese distributrici investimenti straordinari in tempi relativamente brevi (tra il 2018 e il 2023).

8.3 Per tale motivo l'Autorità intende limitare il premio ad un valore massimo pari al costo dell'intervento, e di conseguenza, per come è dimensionato il premio all'articolo 79ter del TIQE, fissare a 6 il rapporto B/C per gli interventi che dovessero presentare un rapporto B/C superiore a 6.

***Spunti per la consultazione***

***S14.*** *Si condivide l'ipotesi di limitare il premio per un intervento di incremento della resilienza ad un valore massimo pari al costo dell'intervento stesso? Se no, per quali motivazioni?*

---

<sup>11</sup> Per i trienni 2019-21 e 2022-24, pari al 25% dei costi previsti degli interventi della medesima impresa con date di effettivo completamento nei medesimi e rispettivi trienni.

## **PARTE III –REGOLAZIONE DELLA QUALITA' DEL SERVIZIO DI TRASMISSIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA**

### **9. Orientamento complessivo dell'Autorità**

- 9.1 La presente Parte III illustra gli orientamenti finali dell'Autorità in esito alla consultazione 337/2019/R/eel (Parte III e Appendice C) in materia di aggiornamento della regolazione *output-based* della qualità del servizio di distribuzione dell'energia elettrica nel semiperiodo 2020-23.
- 9.2 Detti orientamenti si inscrivono nel quadro delle linee prioritarie di azione indicate nel “Quadro strategico 2019-2021”, approvato con la deliberazione 242/2019/A, a seguito di consultazione dei soggetti interessati, con particolare riferimento all'obiettivo strategico “*OS.21 Promozione della qualità del servizio di rete, inclusa la misura, e della gestione attiva delle reti di distribuzione*”.
- 9.3 L'azione dell'Autorità ha tratto spunto dai risultati della regolazione illustrati nell'Appendice C al documento 337/2019/R/eel, e si è articolata, nella Parte III del medesimo documento, in due aspetti tra loro complementari che devono essere approcciati congiuntamente dal momento che hanno in comune il medesimo obiettivo di attenuazione degli effetti sulla RTN di fenomeni meteorologici estremi che, per via dell'aumento di intensità e frequenza di accadimento, richiedono azioni di contrasto da parte di Terna sempre più efficaci e consistenti:
- c. il primo aspetto riguarda la regolazione premi penalità dell'energia non servita, nello specifico l'opportunità di escludere dall'indicatore ENSR l'energia non servita dovuta a forza maggiore per superamento dei limiti di progetto che, come osservato nell'Appendice C al documento 337/2019/R/eel, è caratterizzata da significativa variabilità annua ed è parzialmente controllabile da Terna;
  - d. il secondo aspetto riguarda l'incremento della resilienza della RTN in relazione ai diversi fattori critici di rischio, con priorità per la formazione del manicotto di ghiaccio e/o neve sulle reti aeree; si tratterebbe di un nuovo meccanismo incentivante, già in vigore per il settore della distribuzione dell'energia elettrica anche per altri fattori critici di rischio (ondate di calore, allagamenti, etc.), che andrebbe a compensare l'esclusione dalla ENSR della quota parte di energia non servita dovuta a forza maggiore per superamento dei limiti di progetto.
- 9.4 In aggiunta o in alternativa al nuovo meccanismo incentivante l'incremento della resilienza della RTN, l'Autorità ha proposto una nuova regolazione finalizzata a migliorare la struttura topologica della rete, a ridurre, cioè, la probabilità di disalimentazione (per qualsiasi causa) delle porzioni di RTN topologicamente più deboli.
- 9.5 Visti gli esiti della consultazione, in buona parte contrari agli orientamenti complessivi dell'Autorità, e l'ipotesi avanzata dalla stessa Autorità di rinviare al 2021 l'adozione del

nuovo indicatore ENSR (cfr. punto 9.7 del documento 337/2019/R/eel) si ritiene che l'aggiornamento della regolazione *output-based* della qualità del servizio di trasmissione possa essere nuovamente approfondito nel corso del 2020 e decorrere dal 2021. Tale ipotesi è sostenibile dal momento che, in attuazione della regolazione vigente, sono già stati determinati i livelli obiettivo della ENSR fino al 2023 inclusivi della ENSR dovuta a forza maggiore per superamento dei limiti di progetto; in questa ipotesi l'ultimo livello obiettivo applicabile sarebbe quello del 2020; per gli anni 2021-23 i livelli obiettivo della ENSR verrebbero determinati con le nuove regole.

### *Regolazione premi-penalità dell'Energia Non Servita*

- 9.6 Con riferimento al primo aspetto, l'Autorità ha posto l'attenzione su di una nuova composizione della Energia Non Servita da sottoporre alla regolazione premi-penalità (ENSR) nel semiperiodo 2020-23, che comprenda:
- a. la ENS-U netta dovuta alle cause di responsabilità di Terna ed alle altre cause già incluse nella vigente regolazione della ENSR, ad esclusione delle cause di forza maggiore dovuta al superamento dei limiti di progetto; rimarrebbe inoltre esclusa l'energia non servita attribuite a cause già escluse dalla vigente regolazione della ENSR;
  - b. l'energia non servita ai clienti finali AT, limitatamente alle prime due ore dall'inizio dell'interruzione<sup>12</sup>, per le medesime cause di cui alla precedente lettera a..
- 9.7 Per entrambe le componenti, vista l'ipotesi di esclusione dalla nuova ENSR della forza maggiore dovuta al superamento dei limiti di progetto e, di conseguenza, una aspettativa di maggiore controllabilità di tutte le cause delle disalimentazioni oggetto della regolazione premi-penalità da parte di Terna, l'Autorità ha proposto che la funzione di limitazione venga soppressa.
- 9.8 L'Autorità ha infine prospettato la conferma del valore dell'energia non servita a 40.000 €/MWh ai fini della determinazione dei premi e delle penalità, e la fissazione dei tetti massimi annui ai premi e alle penalità orientativamente a 27 M€ e 10M€ rispettivamente.
- 9.9 La consultazione ha evidenziato diverse contrarietà da parte di Terna, tra le quali:
- a. il rischio che la nuova regolazione possa ridurre le attuali aspettative di incentivazione;
  - b. la necessità che l'energia non servita sottoposta alla regolazione premi penalità sia controllabile da Terna.

### *Incremento della resilienza del sistema di trasmissione*

---

<sup>12</sup> Tale limitazione è dovuta al fatto che per durate superiori a due ore il cliente AT riceve un indennizzo in relazione all'energia non servita eccedente le prime due ore.

- 9.10 L'attenzione dell'Autorità si è rivolta ad una proposta metodologica avanzata da Terna mirata ad individuare un indicatore di resilienza del sistema di trasmissione rispetto ad eventi estremi, quali fenomeni di formazione neve-ghiaccio, partendo dalla definizione del calcolo del tempo di ritorno di una Cabina Primaria così come definita nell'ambito del Gruppo di lavoro per la predisposizione di indicatori per la valutazione della resilienza (CEI Comitato 8/28 nell'ambito del Tavolo della resilienza). Tale proposta metodologica ha l'obiettivo di valutare i rischi delle linee più critiche e i benefici degli interventi strutturali relativamente all'incremento della resilienza della RTN, in relazione – per il momento – solo alla formazione del manicotto di ghiaccio e/o neve sulle linee aeree.
- 9.11 La Direzione Infrastrutture ha richiesto a Terna una serie di informazioni, mirate a comprendere al meglio l'applicazione della suddetta metodologia, che attualmente risultano ancora al vaglio di Terna. Pertanto, non risulta ancora possibile per l'Autorità esprimere parere positivo sulla metodologia proposta da Terna e di conseguenza, sviluppare ipotesi di regolazioni incentivanti associabili a interventi finalizzati all'aumento della resilienza della RTN.
- 9.12 E' già stato osservato come l'avvio di una nuova regolazione premi-penalità della ENSR – che, come tratteggiato nel capitolo precedente, escluda l'energia non servita dovuta a forza maggiore, sia essa dovuta al superamento dei limiti di progetto o ad eventi catastrofici – presupponga l'avvio contestuale di un meccanismo incentivante l'incremento della resilienza della RTN: altrimenti, per effetto dello scorporo dall'indicatore ENSR dell'energia non servita per cause di forza maggiore, verrebbe meno lo stimolo regolatorio a Terna ad evitare le interruzioni dovute a forza maggiore, stimolo che invece è oggi presente nella regolazione vigente.
- 9.13 In assenza di queste condizioni, nel documento 337/2019/R/eel l'Autorità ha avanzato anche l'ipotesi di rinviare al 2021 l'adozione del nuovo indicatore ENSR con esclusione della forza maggiore, e dedicare il 2020 alla individuazione di un indicatore della resilienza della RTN e alla introduzione di un meccanismo mirato ad incentivare l'incremento della resilienza della RTN con decorrenza 2021.
- 9.14 Tale ipotesi è stata ampiamente condivisa da Terna, ragione per la quale l'Autorità ne delinea fin da subito l'adozione, non senza ricordare che nel documento 337/2019/R/eel sono stati illustrati comunque possibili meccanismi di incentivazione dell'aumento della resilienza della RTN che devono tenere conto della necessità di approfondire alcuni aspetti che rendono peculiare il servizio di trasmissione rispetto a quello di distribuzione e che impediscono di estendere *tout court* il meccanismo incentivante introdotto per la distribuzione (si veda il punto 9.8 del documento 337/2019/R/eel) ed aventi ad oggetto interventi:
- a. tipicamente di “manutenzione straordinaria” di linee esistenti<sup>13</sup> che abbiano caratteristiche di incertezza relativamente bassa (in termini di tempi autorizzativi e realizzativi), e quindi risultino paragonabili agli interventi per la resilienza sviluppati dalle imprese distributrici, per i quali l'Autorità potrebbe applicare uno schema regolatorio analogo a quello definito con la deliberazione

---

<sup>13</sup> Ad esempio, interventi di ricostruzione dei tratti più esposti di linee aeree e/o rinforzo sostegni.

668/2018/R/eel, di tipo premi/penalità, qualora sia ragionevole poter definire un piano a tre-quattro anni per tali interventi;

- b. “di prevenzione”, che Terna ha avviato negli ultimi anni, quali ad esempio l’installazione su linee aeree di dispositivi antirotazionali e di distanziatori di fase; l’efficacia di tali interventi è attualmente all’esame dell’Autorità, che in merito ha richiesto informazioni a Terna; se verrà dimostrata tale efficacia, l’Autorità potrebbe considerare opportuno l’utilizzo di un nuovo cespite dedicato a tali lavori, con periodo di ammortamento relativamente breve rispetto alla loro utilità.

#### *Miglioramento della struttura topologica di rete nelle porzioni di rete più deboli*

- 9.15 Nel documento 337/2019/R/eel, l’Autorità ha anche prospettato la fattibilità di un meccanismo finalizzato alla riduzione della probabilità di disalimentazione (per qualsiasi causa) nelle porzioni di rete topologicamente più deboli, in aggiunta o in alternativa alla possibile introduzione di un meccanismo regolatorio incentivante finalizzato al miglioramento della resilienza limitatamente agli interventi “a bassa incertezza” simile a quello introdotto per la distribuzione. Questo meccanismo sarebbe finalizzato al miglioramento della struttura topologica di rete nelle porzioni più deboli, e potrebbe essere incentrato sui seguenti due aspetti:
  - a. riduzione del numero di cabine primarie alimentate strutturalmente in antenna (“a una sola via”) con priorità ai casi con connessione più lunga;<sup>14</sup>;
  - b. riduzione del tempo medio di permanenza in antenna temporanea per indisponibilità non programmate<sup>15</sup>, per cabine primarie con connessione strutturale magliata “a due o più vie”.
- 9.16 Il nuovo meccanismo incentivante, in caso di fattibilità, dovrebbe conseguire l’aumento di affidabilità dell’alimentazione delle cabine primarie e potrebbe essere accompagnato da un monitoraggio dell’evoluzione topologica della rete sul medio periodo.
- 9.17 Al riguardo l’Autorità ha posto in consultazione i seguenti spunti:
  - a. se sia preferibile un indicatore unico (espresso in ore, considerando per le antenne tutte le ore dell’anno) o due indicatori separati per l’incremento della magliatura strutturale della RTN e per la riduzione della permanenza in assetto temporaneamente radiale in caso di smagliatura della rete;
  - b. se sia preferibile che tali indicatori non considerino il carico sotteso (dal momento che tale aspetto è già catturato nella regolazione della ENSR) in modo da non discriminare aree a basso carico comunque meritevoli di intervento per una logica di universalità del servizio;

---

<sup>14</sup> Tale ipotesi richiede di conoscere preliminarmente la distribuzione delle lunghezze delle antenne strutturali e delle potenze nominali delle cabine primarie alimentate da dette antenne.

<sup>15</sup> Sono considerate “non programmate” le indisponibilità per guasto o con tempo di preavviso inferiore a 7 giorni (TIQ.TRA, art. 25).

- c. i livelli di franchigia applicabili, in base alla durata di indisponibilità non programmata o alla lunghezza delle antenne, in modo da focalizzare l'incentivo sui casi più rilevanti;
  - d. l'intensità dell'incentivo.
- 9.18 L'Autorità ha sì è riservata inoltre di valutare se il meccanismo incentivante debba avere struttura monolaterale (solo premi) o simmetrica (con premi e penalità), tenendo anche conto dell'esistenza del meccanismo regolatorio della mitigazione e delle sue possibili evoluzioni, nonché di rivedere:
- a. l'inclusione nella remunerazione dei servizi di mitigazione dei casi di disalimentazione della RTN per tutte le cause soggette alla regolazione della ENSR;
  - b. l'allineamento del valore dei servizi di mitigazione alla metà del valore utilizzato per la regolazione premi-penalità della ENSR, mentre oggi è utilizzato un valore iniziale di 10.000 euro/MWh (attualmente utilizzato per le prime 4 ore di disalimentazione mitigata) e un valore di 3.000 euro/MWh per i servizi di mitigazione che si prolungano oltre le prime 4 ore.
- 9.19 In definitiva, il meccanismo incentivante finalizzato al miglioramento della struttura topologica di rete nelle porzioni di rete più deboli non dipenderebbe dalla definizione dell'indicatore di resilienza.
- 9.20 Anche su questo tema la consultazione 337/2019/R/eel non ha fornito spunti tali da mettere l'Autorità nelle condizioni di introdurre nuovi elementi di regolazione, ragione per la quale anche il tema del miglioramento della struttura topologica di rete nelle porzioni di rete più deboli verrà ulteriormente approfondito nel corso del 2020.

***Spunti per la consultazione***

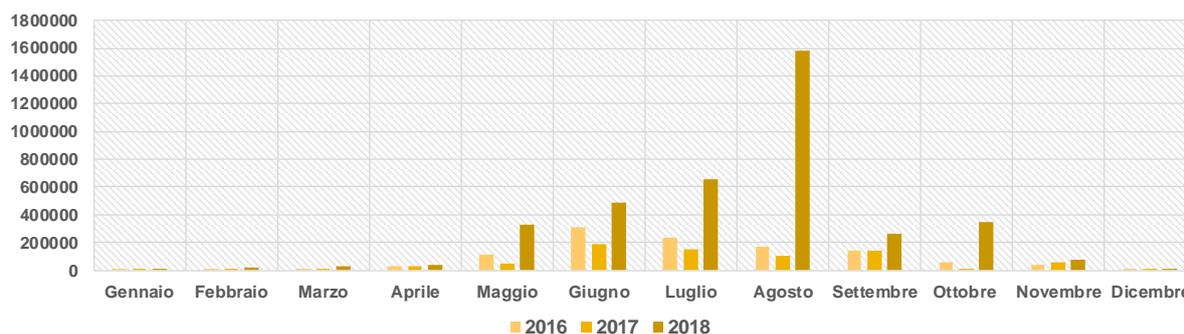
***S15. Si condividono gli orientamenti complessivi dell'Autorità in materia di aggiornamento della regolazione output-based della qualità del servizio di trasmissione? Se no, per quali motivazioni?***

## APPENDICE A - Sintesi della metodologia finalizzata a sterilizzare dall'indicatore del numero di interruzioni la quota parte di interruzioni brevi dovute ad un elevato di numero di fulminazioni al suolo

Fonte: e-distribuzione spa

### ANALISI STATISTICA DELLE FULMINAZIONI A LIVELLO PROVINCIALE, EVENTUALI TREND E DETERMINAZIONE DI SOGLIE PER GLI EVENTI ECCEZIONALI

Il cambiamento climatico, determinato dal riscaldamento globale, ha provocato negli ultimi anni un aumento della frequenza e dell'intensità di molti fenomeni metereologici, tra cui le fulminazioni al suolo. In particolare, l'anno 2018 è stato caratterizzato da un numero eccezionale di fulminazioni che ha superato del 270% la media del biennio precedente. Il fenomeno è risultato di eccezionale entità nell'arco dell'intero anno, con valori ragguardevoli soprattutto nel semestre maggio/ottobre. In particolare il picco più elevato è stato registrato ad agosto con oltre 1,5 milioni di fulminazioni contro la media di 130.000 nel biennio 2016-2017.



*e-distribuzione*, con la supervisione del *Dipartimento di Matematica e Statistica (MOX) del Politecnico di Milano*, ha avviato un'analisi statistica delle fulminazioni, al fine di rilevare eventuali trend di crescita e individuare una metodologia per classificare le giornate caratterizzate da un numero di fulminazioni molto maggiore della norma. Questa analisi è stata basata sul dataset degli anni 2005-2018 delle fulminazioni al suolo SIRF16, elaborato dal CESI. Gli anni dal 2005 al 2014 sono presi come periodo di riferimento rispetto agli anni 2016, 2017 e 2018. Le elaborazioni hanno riguardato l'intero territorio nazionale con aggregazione a livello Provinciale di cui gli ambiti territoriali, definiti da ARERA nella regolazione della continuità del servizio, costituiscono un sottoinsieme.

Per i suddetti scopi, è necessario analizzare diversi indici di posizionamento e di dispersione, significativi a livello statistico. L'identificazione di un eventuale trend di crescita continuo, che indirizzerebbe la scelta della soglia eccezionale, viene effettuata tramite l'analisi del numero annuo di fulminazioni al suolo, la densità annua di fulminazioni, la densità media di fulminazioni, la deviazione standard della densità di fulminazioni ed il numero di giornate con i fulmini in tutto il periodo in analisi (2005-2018).

Il numero annuo di fulminazioni al suolo è calcolato come segue:

<sup>16</sup> Ad esclusione delle fulminazioni registrate nel 2015, a causa dell'assenza del relativo database negli archivi del SIRF. Nel presente documento, il riferimento al periodo 2005-2018 va inteso sempre al netto del 2015.

$$nf_{\text{annuo}} = \sum_{c=1}^{C_P} \sum_{d=1}^{365} f_{c,d}$$

con:

- $f_{c,d}$  pari al n° di fulmini nel Comune c-esimo e nel giorno d-esimo;
- $C_P$  ultimo Comune della Provincia.

Invece, la densità di fulminazione annua  $\rho f$  (n° fulmini/km<sup>2</sup>)<sup>17</sup> viene definita nella norma CEI 81-3 "Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato dei Comuni d'Italia, in ordine alfabetico" ed in questo studio è stato calcolato secondo la formula:

$$\rho f_{\text{annuo}} = \frac{\sum_{c=1}^{C_P} \sum_{d=1}^{365} f_{c,d}}{\sum_{c=1}^{C_P} S_c}$$

con:

- $f_{c,d}$  pari al n° di fulmini nel Comune c-esimo e nel giorno d-esimo;
- $C_P$  ultimo Comune della Provincia;
- $S_c$  superficie in km<sup>2</sup> del Comune c-esimo della Provincia.

Sono nel seguito indicati la media della densità giornaliera di fulminazioni e la deviazione standard della densità giornaliera di fulminazioni:

$$\mu_P = \text{Mean}(\{\rho f_{P,d,y^*} : y = 2005, \dots, 2014 \text{ d tale che } \rho f_{P,d,y^*} > 0\})$$

$$\sigma_P = \text{Std. Dev.}(\{\rho f_{P,d,y^*} : y = 2005, \dots, 2014 \text{ d tale che } \rho f_{P,d,y^*} > 0\})$$

$$m_{P,y^*} = \text{Mean}(\{\rho f_{P,d,y^*} : d \text{ tale che } \rho f_{P,d,y^*} > 0\})$$

$$n_{P,y^*} = \text{n° giorni}\{d \text{ tale che } \rho f_{P,d,y^*} > 0\}$$

I seguenti parametri (Z-test e p-value)<sup>18</sup> sono stati utilizzati per effettuare il test sul valor medio per la verifica della congettura che la distribuzione della densità di fulminazione giornaliera nel tempo si stia spostando verso valori più elevati di quelli di riferimento:

$$Z_{P,y^*} = \frac{m_{P,y^*} - \mu_P}{\sigma_P} * \sqrt{n_{P,y^*}}$$

$$p_{P,y^*} = 1 - \text{pnorm}(Z_{P,y^*})$$

<sup>17</sup> Il vantaggio di considerare la densità di fulminazione risiede nel fatto che le densità di fulminazioni sono numeri confrontabili tra Province, oltre che tra anni.

<sup>18</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Test\\_Z](https://it.wikipedia.org/wiki/Test_Z).

Dai risultati delle elaborazioni non si evidenziano trend di crescita per nessuna Provincia, in quanto il fenomeno delle fulminazioni al suolo segue un trend aleatorio anno su anno. Anche da tale analisi risulta, in ogni caso, l'assoluta eccezionalità per ogni provincia del numero di fulminazioni occorse nel 2018.

L'identificazione delle giornate caratterizzate da una densità giornaliera di fulminazioni al suolo eccezionale può essere effettuata individuando un opportuno percentile elevato della distribuzione dei fulmini giornalieri (tra il 95° e il 99°) della distribuzione della densità di fulmini giornalieri nel periodo di riferimento 2005-2014.

L'utilizzo dei percentili permette di evidenziare le giornate le cui fulminazioni al suolo sono risultate superiori rispetto ad una soglia che, alla luce delle osservazioni nel periodo di riferimento 2005-2014, può essere considerata "soglia di eccezionalità", pur in assenza di un preciso trend di crescita delle fulminazioni anno su anno.

## APPENDICE B - Nuova formulazione della Scheda n. 3 del TIQE relativa all'Indice di Sistema di Registrazione

### Scheda n. 3 – Indice di sistema di registrazione

L'indice di sistema di registrazione *ISR* esprime l'adeguatezza complessiva del sistema di registrazione delle interruzioni.

L'*ISR* ha una struttura "a punti". Il valore massimo di 1 (=100%) esprime totale adeguatezza del sistema di registrazione.

$$ISR = 1 - \frac{\sum p_i}{100}$$

I punti  $p_i$  saranno attribuiti in relazione alle diverse non conformità di sistema riscontrate durante il controllo tecnico secondo la seguente nuova formulazione (in modalità revisione rispetto alla versione vigente), nell'ipotesi in cui venga dato seguito a tutti gli orientamenti esposti nel presente capitolo A4.1:

Punti $p_i$	Non conformità di sistema
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. <a href="#">Mancanza del sistema di telecontrollo o altra strumentazione per la registrazione della continuità del servizio afferente agli impianti di cui ai commi 3.2 e 3.3, o guasto per almeno 48 ore consecutive al sistema di telecontrollo o altra strumentazione per la registrazione della continuità del servizio afferente al 20% degli impianti di cui al comma 3.2, ad esclusione dei casi di calamità naturale documentati</a></li> <li>b. Mancata registrazione sistematica di interruzioni lunghe o brevi</li> <li>c. <a href="#">Mancanza del registro delle segnalazioni</a></li> <li>d. Errore nell'applicazione della modalità di calcolo per l'identificazione di Periodi di Condizioni Perturbate di cui alla Scheda n. 1</li> </ul>
7	<p><del>Non corretta tenuta dell'elenco delle segnalazioni o chiamate telefoniche degli utenti, per la determinazione dell'istante di inizio delle interruzioni con origine BT</del></p> <p><del>Mancanza di una procedura aziendale per la registrazione delle interruzioni</del></p>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Non corretta tenuta <a href="#">sistematica</a> dell'elenco delle segnalazioni o chiamate telefoniche degli utenti <a href="#">per richieste di pronto intervento per ciascun caso in cui l'utente parli con un operatore, anche di sollecito o riferibili ad un guasto già segnalato, per la determinazione dell'istante di inizio delle interruzioni con origine BT</a></li> <li>f. <a href="#">Mancanza di una procedura aziendale per la registrazione delle interruzioni</a></li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>g. Attribuzione <a href="#">sistematica</a> di interruzioni a origine "sistema elettrico" senza che ne ricorrano i presupposti</li> <li>h. Insufficienza <a href="#">sistematica</a> di documentazione per le interruzioni con preavviso</li> <li>i. Mancata adozione della cartografia <a href="#">per la rete BT</a></li> <li>j. Insufficienza <a href="#">sistematica</a> di documentazione <a href="#">necessaria alla ricostruzione del numero di utenti interrotti e della durata dell'interruzione (es.: mancanza di entrambe schematica di rete MT e cartografia MT)</a></li> <li>k. Impossibilità di accedere al registro per ricostruire il momento delle interruzioni esaminate</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>l. Errori sistematici di classificazione delle interruzioni <a href="#">brevi o transitorie</a> anziché lunghe <del>(es.: brevi invece di lunghe e viceversa)</del></li> <li>m. Errori sistematici di attribuzione dell'origine delle interruzioni</li> <li>n. Errori sistematici di attribuzione della causa delle interruzioni</li> </ul>

	<p>o. <a href="#">Mancata registrazione sistematica di interruzioni transitorie</a></p> <p>p. <a href="#">Impossibilità sistematica di ascolto della registrazione vocale delle chiamate</a></p>
3	<p>q. Calcolo <a href="#">sistematico</a> del numero di utenti disalimentati con criteri difformi da quelli previsti <a href="#">dal presente provvedimento o da quelli dichiarati dall'impresa distributrice</a></p> <p>r. <a href="#">Errore sistematico nel calcolo in riduzione della durata della singola interruzione con origine BT di oltre 10 minuti, oppure nel calcolo in aumento o riduzione della durata della singola interruzione con origine MT o superiore di oltre 3 minuti</a></p>
2	<p>s. Mancata documentazione sistematica dell'istante di inizio <a href="#">dell'interruzione</a> per <a href="#">malfunzionamento</a> al sistema di telecontrollo <a href="#">o altra strumentazione</a>, inclusa indisponibilità dei vettori di comunicazione, <a href="#">salvo documentate condizioni di forza maggiore o di PCP</a></p> <p>t. <a href="#">Non corretta tenuta sistematica dell'elenco delle segnalazioni o chiamate telefoniche degli utenti per richieste di pronto intervento per ciascun caso in cui l'utente non parli con un operatore ma con un risponditore automatico (applicabile alle imprese con registrazione vocale delle chiamate)</a></p>
1	<p>u. Incoerenza nell'applicazione sistematica di criteri tecnici dichiarati dall'impresa distributrice ove non specificati dal provvedimento</p> <p>v. <a href="#">Errore sistematico nel calcolo in aumento della durata della singola interruzione con origine BT di oltre 10 minuti</a></p>

Note:

1. Per “sistematico” si intende una non conformità rilevata almeno due volte nel corso del controllo [in esito alla verifica delle interruzioni. ~~o desumibile dalla verifica delle procedure dell'esercente.~~](#)
2. Non comportano penalizzazione dell'indice ISR:
  - l'attribuzione alla responsabilità dell'impresa distributrice anche per interruzioni che dovrebbero essere attribuite a cause o origini diverse dalla responsabilità dell'impresa;
  - l'adozione di criteri di accorpamento che utilizzano la durata lorda in luogo di quella netta;
  - la mancata applicazione del criterio di unicità dell'origine in caso di cambi di origine da BT a MT [e viceversa](#), se gli impianti coinvolti sono di proprietà della medesima impresa;
  - [il malfunzionamento al sistema di telecontrollo o altra strumentazione che non consente di comunicare con gli impianti di cui al comma 3.3, in assenza di interruzione;](#)
  - [il malfunzionamento al sistema di telecontrollo che non consente di inviare telecomandi agli impianti di cui ai commi 3.2 e 3.3.](#)