



Qualità dell'approvvigionamento elettrico 2021

Rapporto della ElCom

Berna, maggio 2022

Indice

Sintesi	3
1 Introduzione	4
2 Qualità dell'approvvigionamento della Svizzera	5
2.1 SAIDI	5
2.2 SAIFI	6
3 Analisi dettagliata dei rilevamenti in Svizzera	7
3.1 Cause delle interruzioni	7
3.2 Danni	8
3.3 Livello di tensione interrotto	9
4 Analisi relative alle classi di rete e ai gestori delle reti di distribuzione	10
4.1 Classi di rete	10
4.2 Gestori delle reti di distribuzione	12
5 Confronto internazionale	18

Sintesi

Ai sensi dell'articolo 6 capoverso 2 dell'ordinanza sull'approvvigionamento elettrico (OAEI; RS 734.71), ogni anno i gestori di rete sono tenuti a presentare alla EICOM gli usuali indicatori internazionali relativi alla qualità dell'approvvigionamento. Per garantirne la comparabilità, la EICOM calcola da sola tali indicatori. Il rilevamento e l'analisi regolari dei dati sulle interruzioni dell'erogazione di energia elettrica servono in primo luogo all'osservazione dell'evoluzione nel tempo della qualità dell'approvvigionamento svizzero.

Il «System Average Interruption Duration Index» (SAIDI) e il «System Average Interruption Frequency Index» (SAIFI) sono degli indicatori di monitoraggio idonei e riconosciuti a livello internazionale per valutare l'affidabilità dell'approvvigionamento elettrico in un Paese. L'indice SAIDI figurante più sotto descrive la durata media in minuti delle interruzioni dell'approvvigionamento per ogni consumatore finale approvvigionato nell'arco di tempo di un anno sulla rete elettrica svizzera. L'indice SAIFI figurante più sotto descrive la frequenza delle interruzioni dell'approvvigionamento per ogni consumatore finale approvvigionato nell'arco di tempo di un anno sulla rete elettrica svizzera.

Anno	2021	2020
SAIDI: Totale	17 min	21 min
di cui programmate:	9 min	9 min
di cui non programmate:	8 min	12 min
SAIFI: Totale	0.28	0.32
di cui programmate:	0.12	0.11
di cui non programmate:	0.16	0.21

Oltre agli indicatori SAIDI e SAIFI sulla qualità dell'approvvigionamento elettrico in Svizzera, il presente rapporto presenta una valutazione dettagliata delle cause delle interruzioni, del tipo di danno e dei livelli di tensione interessati.

Nel paragrafo «Classi di rete», i dati di base vengono raggruppati in funzione della densità della popolazione (regioni di montagna, zone rurali, densità d'insediamento media, densità d'insediamento elevata). Questi dati servono al calcolo e alla valutazione degli indicatori concernenti la qualità. I calcoli degli indicatori SAIDI e SAIFI di ciascun gestore di rete indicano il confronto tra i singoli valori e con l'indicatore della Svizzera.

Nel capitolo «Confronto internazionale» vengono presentati gli indicatori della qualità dei Paesi vicini e della Svizzera.

1 Introduzione

Ai sensi dell'articolo 6 capoverso 2 dell'ordinanza sull'approvvigionamento elettrico (OAEI; RS 734.71), ogni anno i gestori di rete sono tenuti a presentare alla ElCom gli usuali indicatori internazionali relativi alla qualità dell'approvvigionamento. Per garantirne la comparabilità, è la ElCom stessa a calcolare gli indicatori; a tale fine chiede ai gestori di rete di fornire i dati grezzi.

Scopo dell'analisi regolare dei dati sulle interruzioni dell'erogazione di energia elettrica è in primo luogo osservare l'evoluzione nel tempo della qualità dell'approvvigionamento svizzero. Un primo rilevamento di dati confrontabili è stato effettuato nel 2010. La durata della serie temporale permette ora di valutare in modo più preciso la tendenza della qualità dell'approvvigionamento svizzero. Il «System Average Interruption Duration Index» (SAIDI) e il «System Average Interruption Frequency Index» (SAIFI) sono degli indicatori di monitoraggio riconosciuti a livello internazionale per valutare l'affidabilità dell'approvvigionamento elettrico in un Paese.

Nel 2021, dei circa 630 gestori di rete svizzeri, le 94 imprese più grandi hanno dovuto presentare i propri dati. Rispetto all'anno precedente sia il numero di gestori di rete presi in esame che quello dei comprensori di rete sono rimasti invariati. Sono tenuti a registrare e presentare le interruzioni di approvvigionamento tutti i gestori di rete che, da una parte, hanno compilato la versione integrale della contabilità analitica, e, dall'altra, erogano una quantità di energia elettrica superiore ai 100 GWh.

I 94 gestori di rete analizzati dovevano registrare tutte le interruzioni di approvvigionamento di durata uguale o superiore ai 3 minuti che si verificavano all'interno dei loro comprensori. Per ogni interruzione andava segnalata la durata, il numero dei consumatori finali interessati, il livello di tensione, la causa dell'interruzione nonché gli eventuali danni da essa provocati. L'energia fornita dai gestori di rete analizzati corrisponde all'88,5 per cento circa dell'energia fornita da tutti i gestori di rete svizzeri (erogazione di energia).

I dati si basano su autodichiarazioni dei gestori di rete. La ElCom ha proceduto a un controllo a campione e, in caso di incertezze, si è rivolta per chiarimenti al relativo gestore di rete.

2 Qualità dell'approvvigionamento della Svizzera

2.1 SAIDI

L'indice SAIDI descrive la durata media delle interruzioni dell'approvvigionamento di un consumatore finale approvvigionato nel comprensorio del gestore di rete durante il periodo di rilevamento e si calcola nel modo seguente:

$$SAIDI = \frac{\sum \text{numero di consumatori finali interessati da un'interruzione} \times \text{durata dell'interruzione}}{\text{numero complessivo di consumatori finali approvvigionati}}$$

Nel 2021 la durata media delle interruzioni per consumatore finale approvvigionato, in Svizzera, è stata di 17 minuti (tabella 1). In confronto all'anno precedente questo dato significa un miglioramento di quattro minuti nella qualità dell'approvvigionamento. La durata media delle interruzioni programmate, rimasta invariata rispetto all'anno precedente, è pari complessivamente a nove minuti per consumatore finale. Nel 2021 la durata media delle interruzioni (= perturbazioni) non programmate si è attestata a otto minuti, un valore record. Nell'anno precedente tale valore era superiore di quattro minuti.

Nella prospettiva a lungo termine, in Svizzera negli scorsi dieci anni si è potuta osservare un'evoluzione positiva del valore SAIDI. Nel complesso è stato possibile ridurre l'indicatore SAIDI da più di 30 a 20 minuti circa. Le oscillazioni esigue dell'indicatore negli ultimi anni sono espressione di una qualità dell'approvvigionamento elettrico stabile.

Interruzioni / Anno	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
programmate	12	10	9	10	10	10	9	11	9	9
non programmate	22	15	13	11	9	10	14	8	12	8
complessive [min]	34	25	22	21	19	20	23	19	21	17

Tabella 1: Evoluzione dell'indice SAIDI in Svizzera durante il periodo 2012–2021

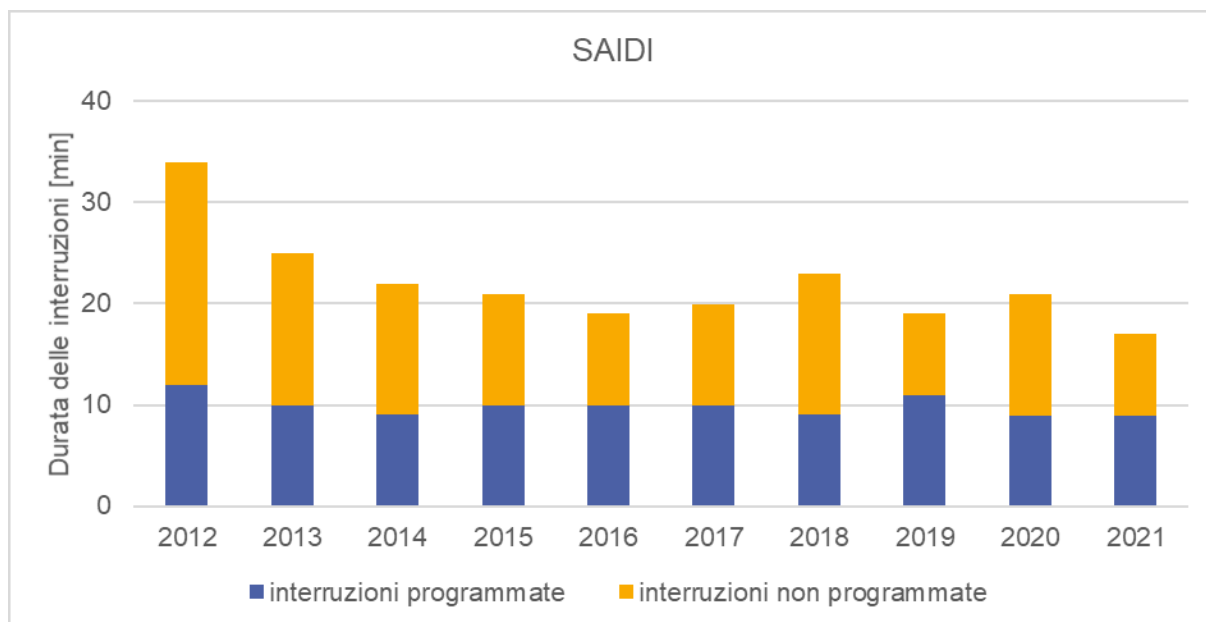


Grafico 1: Evoluzione della durata media annua di interruzione per consumatore finale approvvigionato, suddivisa in durata di interruzione programmata e durata di interruzione non programmata

2.2 SAIFI

L'indice SAIFI descrive il numero medio di interruzioni di approvvigionamento per consumatore finale approvvigionato in un determinato comprensorio e in un determinato periodo e si calcola nel modo seguente:

$$SAIFI = \frac{\sum \text{numero di consumatori finali interessati da un'interruzione}}{\text{numero complessivo di consumatori finali approvvigionati}}$$

Nel 2021 la durata media delle interruzioni per consumatore finale e anno è stata pari a 0,28 interruzioni (tabella 2). Ciò significa che in media, nel 2021, poco più di un consumatore su quattro è stato interessato da un'interruzione. Rispetto all'anno precedente il valore attuale corrisponde a un aumento di 0,04 punti della frequenza di interruzione. L'incremento della frequenza delle interruzioni programmate è stata di 0,01 punti, mentre si è rilevata una diminuzione di 0,05 punti delle interruzioni non programmate (miglioramento).

Il grafico 2 presenta l'evoluzione a lungo termine della frequenza media annua di interruzione per consumatore finale approvvigionato in Svizzera negli ultimi dieci anni. Come nel caso dell'evoluzione temporale dell'indice SAIDI, anche nel caso dell'indice SAIFI si osserva un'elevata affidabilità dell'approvvigionamento elettrico svizzero. Nel capitolo 5 i valori registrati in Svizzera vengono comparati con quelli di altri Paesi europei.

Interruzioni / Anno	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
programmate	0.11	0.09	0.08	0.09	0.10	0.11	0.10	0.10	0.11	0.12
non programmate	0.34	0.28	0.22	0.23	0.20	0.21	0.27	0.17	0.21	0.16
complessive	0.45	0.37	0.30	0.32	0.30	0.32	0.37	0.27	0.32	0.28

Tabella 2: Evoluzione dell'indice SAIFI in Svizzera durante il periodo 2012–2021

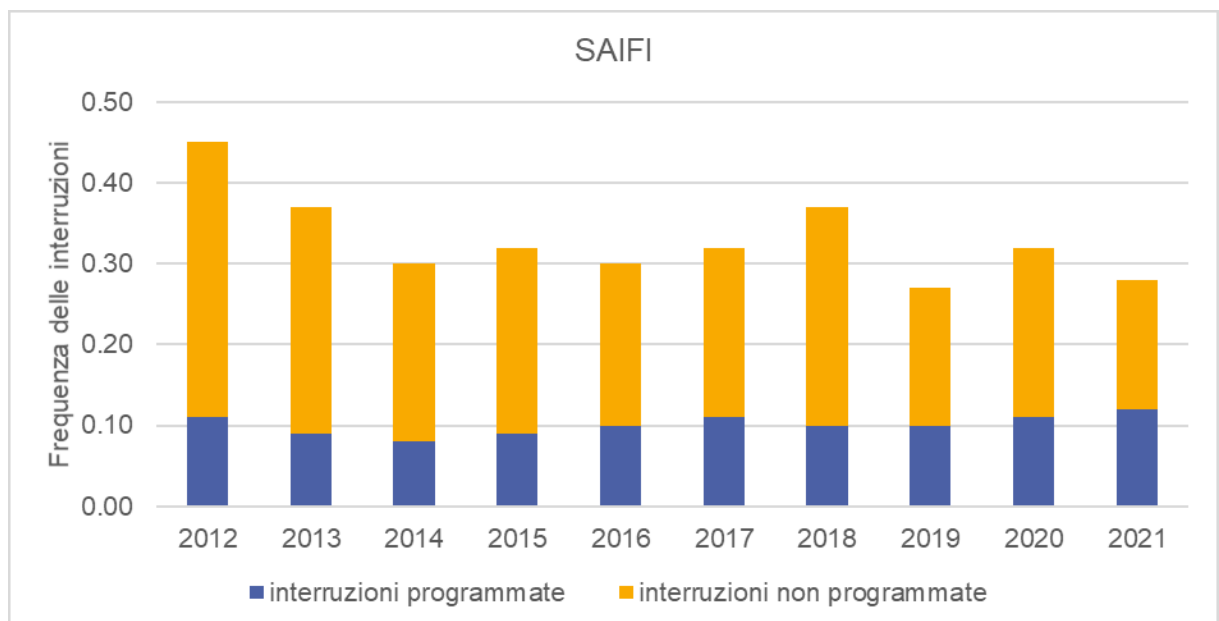


Grafico 2: Evoluzione della durata media annua di interruzione per consumatore finale approvvigionato, suddivisa in durata di interruzione programmata e durata di interruzione non programmata

3 Analisi dettagliata dei rilevamenti in Svizzera

3.1 Cause delle interruzioni

I gestori di rete hanno indicato per ogni interruzione la relativa causa. Le interruzioni sono state attribuite a una delle otto categorie di cause indicate qui di seguito:

- interruzioni programmate (manutenzioni degli impianti);
- eventi naturali (temporali, tempeste, animali, ecc.);
- cause intrinseche (corto circuito, sovraccarico, invecchiamento del materiale, ecc.);
- fattori esterni (lavori di costruzione, veicoli, incendi, ecc.);
- errore umano (collegamenti sbagliati, errori di montaggio, ecc.);
- altre cause;
- forza maggiore;
- retroazioni da altre reti.

Le categorie «eventi naturali», «fattori esterni», «cause intrinseche», «fattori esterni», «errore umano» e «altre cause» costituiscono l'insieme delle interruzioni non programmate.

Le interruzioni che rientrano nelle categorie «forza maggiore» e «retroazioni da altre reti» vengono scomputate dal calcolo dei valori SAIDI e SAIFI. Le «retroazioni da altre reti» sono interruzioni consequenziali dovute a interruzioni nella rete a monte. Questo tipo di interruzioni viene pure rilevato dai gestori di rete a monte (autori dell'interruzione) ed è perciò neutro per gli indici dei gestori di rete a valle. Le interruzioni dovute a «forza maggiore» non incidono né sull'indice dei gestori di rete né sugli indici svizzeri.

Nel 2021, un totale di 1 408 163 consumatori finali hanno subito un'interruzione della durata di tre minuti o più (2020: 1 653 320 consumatori finali). Nel 2021 la durata di interruzione complessiva (Σ numero di consumatori finali interessati x durata dell'interruzione) ammontava a 87 920 233 minuti (2020: 109 681 931 minuti). Nel 2021 hanno avuto un impatto rilevante sulla qualità dell'approvvigionamento le interruzioni dovute a «eventi naturali» e a «cause intrinseche» - oltre a quelle programmate (principalmente sostituzione dei contatori) (tabella 3). Nel 2021 le ripercussioni delle interruzioni dovute ad altre cause sono state contenute, ma comunque non del tutto trascurabili.

Cause di interruzione	SAIFI		SAIDI	
	2021	2020	2021	2020
Totale	0.28	0.32	17 min	21 min
Interruzioni programmate	0.12	0.11	9 min	9 min
Eventi naturali	0.06	0.06	3 min	4 min
Errore umano	0.01	0.03	0 min	2 min
Cause intrinseche	0.05	0.07	3 min	3 min
Fattori esterni	0.02	0.02	1 min	1 min
Altre cause	0.02	0.03	1 min	2 min

Tabella 3: Quota delle diverse cause di interruzione dell'approvvigionamento negli anni 2021 e 2020

3.2 Danni

Con il rilevamento delle interruzioni di approvvigionamento, i gestori di rete devono notificare se a seguito di un'interruzione vi è stato un danno alle strutture d'esercizio. Dalla tabella 4 emerge che nel 2021 la maggior parte delle interruzioni non ha causato danni agli impianti e/o al materiale.

Nel 2021 i danni alle strutture d'esercizio hanno interessato soprattutto cavi e linee aeree. Di tanto in tanto si sono verificati danni agli impianti, tra cui trasformatori. Dalle notifiche dei gestori di rete emerge, tuttavia, che in caso di interruzione molto raramente viene danneggiato più di un elemento.

Categorie di danni	Numero di interruzioni		Durata di interruzione	
	2021	2020	2021	2020
Nessun danno	87.0 %	86.3 %	69.2 %	70.4 %
Danni all'impianto	2.4 %	2.1 %	7.3 %	3.8 %
Danni alle linee aeree	3.5 %	4.2 %	8.4 %	9.9 %
Danni ai cavi	5.9 %	6.5 %	11.7 %	11.7 %
Danni all'impianto e alle linee aeree	0.2 %	0.4 %	0.4 %	0.8 %
Danni all'impianto e ai cavi	0.3 %	0.2 %	1.3 %	0.9 %
Danni alle linee aeree e ai cavi	0.1 %	0.1 %	0.0 %	2.2 %
Altri danni	0.6 %	0.2 %	0.6 %	0.3 %

Tabella 4: Analisi delle categorie di danni relativi alle interruzioni dell'approvvigionamento negli anni 2021 e 2020 (percentuale del valore totale)

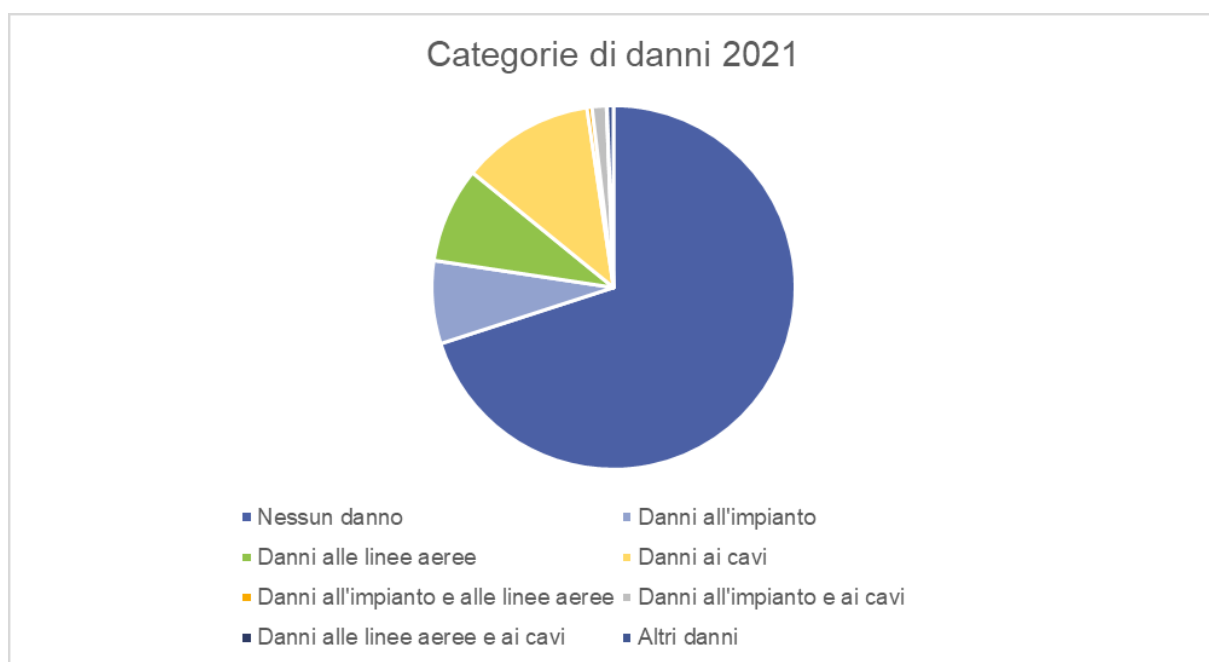


Grafico 3: Diagramma relativo alle categorie di danni nel 2021 in base ai minuti di interruzione

3.3 Livello di tensione interrotto

Con il rilevamento delle interruzioni di approvvigionamento, i gestori di rete hanno inoltre dovuto notificare il livello di tensione su cui si è manifestata l'interruzione.

Nel 2021, sulla rete di trasmissione (220-380 kV) non sono state registrate interruzioni per i consumatori finali. Vi è stato quindi un miglioramento della qualità dell'approvvigionamento elettrico rispetto all'anno precedente, in cui le interruzioni sono state due.

Nel 2021 le interruzioni a livello di alta tensione (36-<220 kV) hanno avuto ripercussioni sul 15,3 per cento dei consumatori finali interessati. La quota di queste interruzioni rispetto alla durata complessiva in minuti delle interruzioni è stata del 7,1 per cento. Rispetto all'anno precedente, nel 2021 il numero di consumatori finali interessati è rimasto perlopiù invariato, tuttavia si sono verificate interruzioni un po' più lunghe al livello di alta tensione.

Le ripercussioni delle interruzioni nella rete a media tensione (da 1 a <36 kV) sono le più importanti in termini di consumatori finali interessati. Nel 2021 la rete a media tensione è stata la causa di interruzioni per il 44,7 per cento di loro. La durata in minuti di queste interruzioni rispetto alla durata complessiva in minuti di tutte le interruzioni registrate in Svizzera è stata del 45,7 per cento. La qualità dell'approvvigionamento sulla rete a media tensione è lievemente migliorata rispetto all'anno precedente.

L'influsso della rete a bassa tensione (<1 kV) sulla qualità dell'approvvigionamento risulta più contenuto rispetto a quello della rete a media tensione, anche se nella rete a bassa tensione si registra in termini assoluti la maggior parte delle interruzioni (2021: 18 822 BT zu 4093 MT). Siccome, tuttavia, queste interruzioni sono per lo più programmate, di norma sono molto pochi i consumatori finali ad esserne interessati e la loro durata è relativamente breve. Un confronto con l'anno precedente rivela che la qualità di approvvigionamento al livello di tensione più basso è peggiorata a causa della sostituzione di un elevato numero di contatori.

Livello di rete	Consumatori finali interessati		Durata di interruzione	
	2021	2020	2021	2020
Rete di trasporto	0.0 %	5.8 %	0.0 %	9.6 %
Rete ad alta tensione	15.3 %	15.3 %	7.1 %	6.2 %
Rete a media tensione	44.7 %	50.4 %	45.7 %	51.2 %
Rete a bassa tensione	40.0 %	28.5 %	47.2 %	33.0 %

Tabella 5: Analisi delle interruzioni di approvvigionamento ai vari livelli di tensione negli anni 2021 e 2020 (percentuale del valore totale).

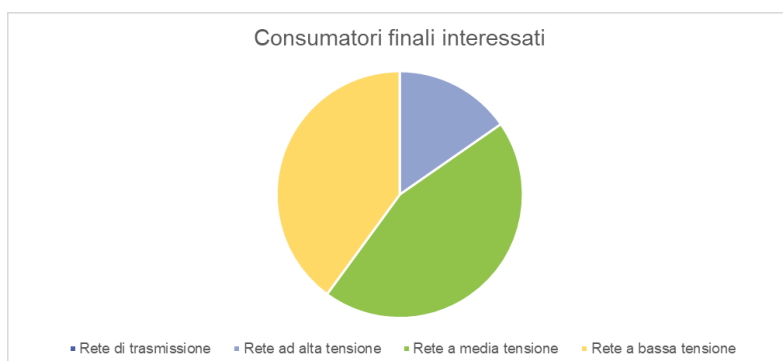


Grafico 4: Diagramma relativo ai consumatori finali interessati dall'evento nel 2021 a seconda del livello di tensione

4 Analisi relative alle classi di rete e ai gestori delle reti di distribuzione

4.1 Classi di rete

Un confronto diretto tra i diversi gestori di rete è possibile solo in misura limitata a causa delle diverse posizioni geografiche in cui operano (città, zone rurali, zone di montagna, ecc.), delle diverse strutture di rete (numero di livelli di tensione per gestore di rete) e dei diversi rapporti tra linee interrato e linee aeree. La regolazione Sunshine prende in considerazione tale problematica sottoponendo i gestori di rete a un confronto a seconda delle loro classi di rete (reti di montagna, reti rurali, densità d'insediamento media, densità d'insediamento elevata).

Le diverse classi di rete sono state definite a seconda della densità della popolazione. Per l'identificazione delle classi si è fatto riferimento alla classificazione nel Distribution code dell'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES). In seguito i valori limite delle classi dell'AES sono stati leggermente modificati (cfr. tabella 6) a causa di una distribuzione disuguale (troppi gestori di rete all'interno della stessa classe).

Sei gestori di rete, attivi prevalentemente sul livello di rete 3 e senza o con pochissimi consumatori finali, non sono stati assegnati a nessuna delle quattro classi di rete. Questi gestori di rete sono stati classificati con la menzione «nessuna classificazione».

Classe di rete	Densità della popolazione	Numero di gestori di rete
Regioni di montagna	Regioni di montagna secondo l'UST e zone rurali	18
Zone rurali	< 25 abitanti per ettaro	10
Densità d'insediamento media	25-44 abitanti per ettaro	40
Densità d'insediamento elevata	> 44 abitanti per ettaro	19
Nessuna classificazione	Nessun consumatore finale	6

Tabella 6: Criteri di classificazione e numero di gestori di rete per classe

Il grafico 5 mostra l'evoluzione della durata di interruzione media per consumatore finale, nelle quattro classi menzionate, nel periodo 2012-2021. Le reti di montagna presentano generalmente la durata di interruzione media per consumatore più elevata, anche se negli ultimi anni si è potuto constatare un netto miglioramento della situazione. Nel 2021 i valori SAIDI sono risultati leggermente inferiori in tutti i comprensori, vale a dire che le interruzioni sono state più brevi rispetto all'anno precedente.

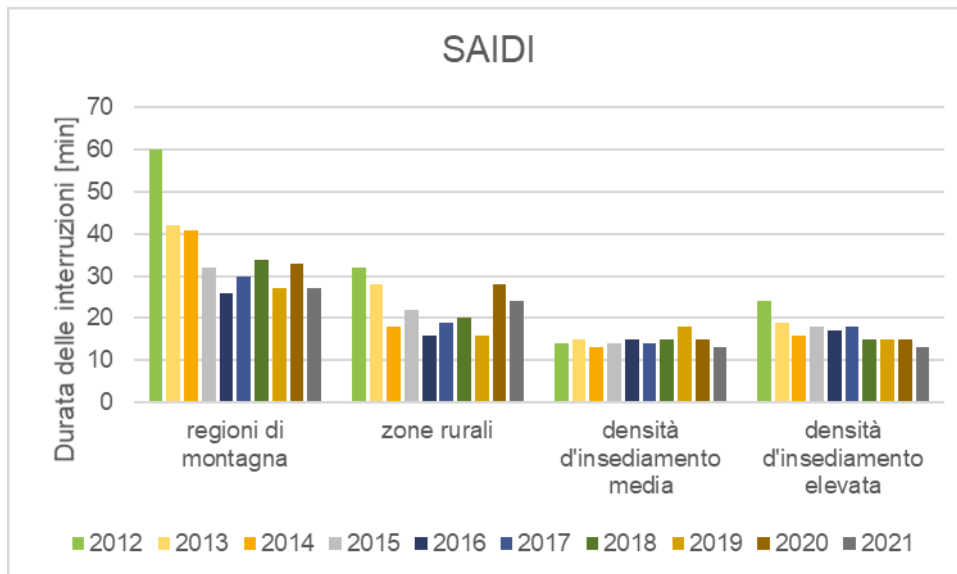


Grafico 5: Evoluzione dei valori SAIDI delle diverse classi di rete. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

Osservando la frequenza media delle interruzioni per consumatore finale, le reti di montagna e le reti rurali presentano valori inferiori (migliori) rispetto all'anno precedente. Nelle regioni con densità d'insediamento media ed elevata, il valore rimane invariato rispetto all'anno precedente.

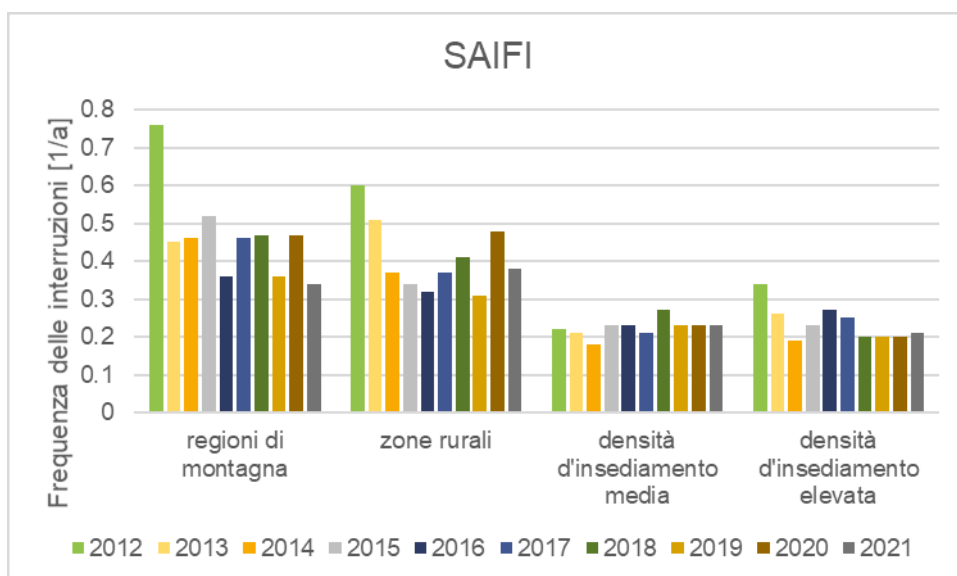


Grafico 6: Evoluzione dei valori SAIFI delle diverse classi di rete. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

Dai grafici 5 e 6 si evince che gli indici SAIDI e SAIFI inferiori (migliori) rispetto all'anno precedente interessano soprattutto le zone rurali e le regioni di montagna.

4.2 Gestori delle reti di distribuzione

Nel grafico 7 sono rappresentati gli indici SAIDI dei 93 maggiori gestori di rete della Svizzera (94 gestori di rete - Swissgrid = 93). La durata di interruzione media per consumatore finale approvvigionato è oscillata tra 0 e 125 minuti circa a seconda del comprensorio. Il disinserimento non programmato pari a 42 120 minuti o 29,25 giorni, molto probabilmente potrebbe essere considerato anche come disinserimento e successiva rimessa in servizio. In tal modo non sarebbe necessaria una notifica di interruzione, a condizione che il motivo del disinserimento non sia imputabile esclusivamente al gestore della rete.

Si è manifestata una notevole differenza nella durata della distribuzione di interruzioni programmate e non programmate. Mentre in alcuni comprensori si sono verificate soprattutto interruzioni programmate, in altri si è manifestato lo scenario opposto, mentre in altri ancora il rapporto tra le due era metà e metà.

Un confronto con il passato e con la situazione internazionale testimonia che la Svizzera dispone di un'eccellente qualità di approvvigionamento (cfr. cap. 5). I risultati presentati qui di seguito vanno letti tenendo a mente quanto segue: il fatto che un gestore di rete superi il valore medio svizzero non implica che la qualità di approvvigionamento di quel determinato comprensorio sia da valutare come insufficiente.

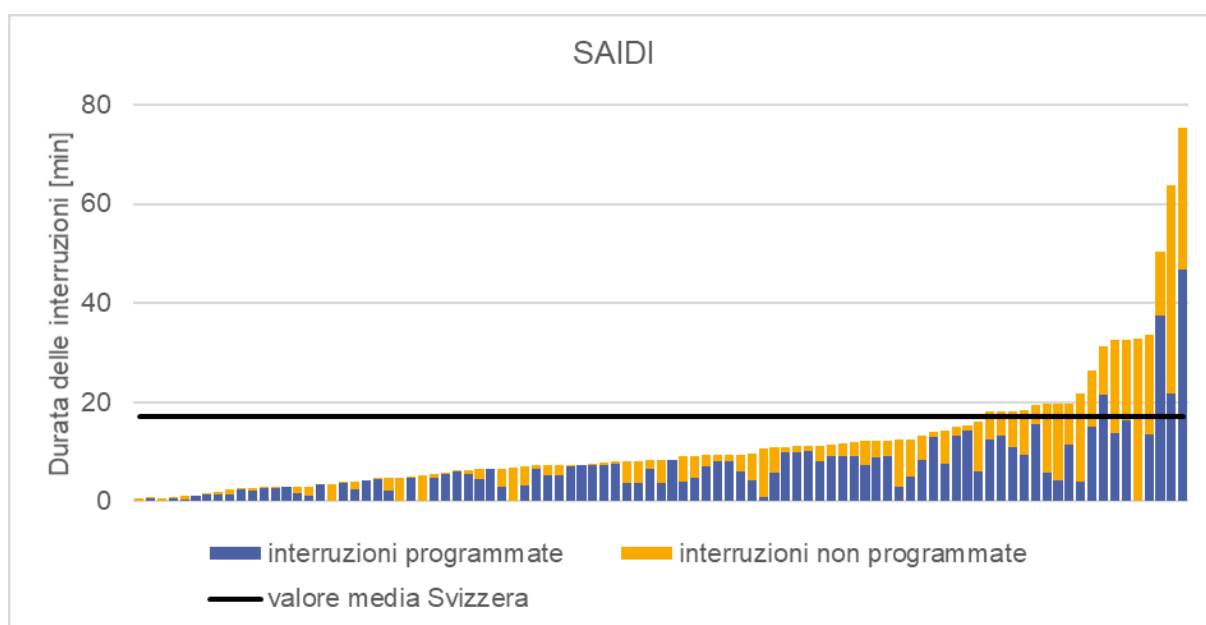


Grafico 7: Panoramica dei valori SAIDI dei 93 maggiori gestori di rete della Svizzera nel 2021. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

Per il calcolo dei valori SAIDI e SAIFI di ciascun gestore di rete dal 2018 è stato applicato un nuovo metodo di calcolo in relazione ai livelli di tensione. Il valore SAIDI è calcolato per ogni livello di tensione e comprende le interruzioni e i consumatori finali corrispondenti; il risultato viene poi sommato al valore complessivo. Il valore SAIFI si calcola in modo analogo. Il vantaggio di un calcolo più complesso e più preciso è che l'AES (NeDisp) e la ElCom utilizzano ora lo stesso metodo di calcolo. Per quanto riguarda i risultati del nuovo metodo, non risultano differenze per i gestori di rete senza rivenditori mentre per i gestori di rete con rivenditori possono essere registrati valori più alti. Il nuovo metodo di calcolo (che riguarda solo il presente paragrafo) non influisce sulle informazioni qualitative in esso contenute.

Nel grafico 8 sono rappresentati gli indici SAIFI dei 93 maggiori gestori di rete della Svizzera. La frequenza media di interruzione per consumatore finale nelle diverse regioni si è attestata tra 0 e 0,74 interruzioni. L'indice SAIFI più elevato di alcuni gestori di rete è dovuto soprattutto alle interruzioni programmate e non programmate. Nel 2021 nessuno dei 93 gestori di rete ha registrato un valore SAIFI superiore a 1,0. Nel 2020 tre gestori di rete hanno rilevato un valore SAIFI maggiore a 1,0. Ciascuno dei corrispondenti consumatori finali ha subito in media almeno un'interruzione all'anno.

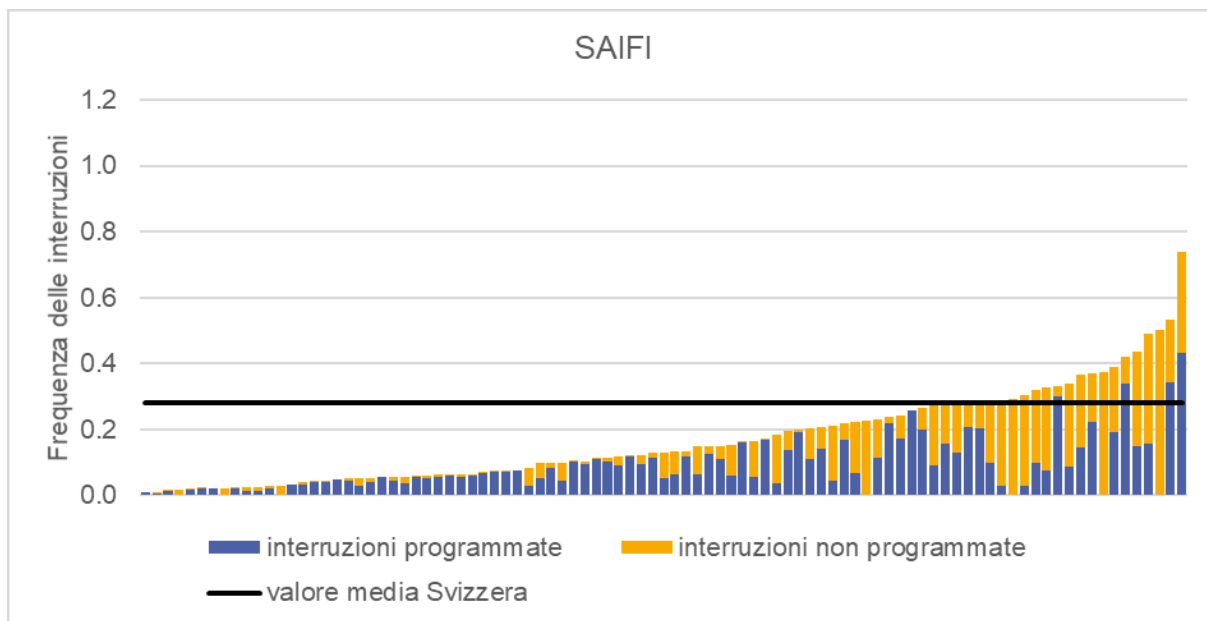


Grafico 8: Panoramica dei valori SAIFI dei 93 maggiori gestori di rete della Svizzera nel 2021. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

I seguenti grafici mostrano i valori SAIDI e SAIFI dei singoli gestori di rete all'interno della loro classe di rete (regioni di montagna, zone rurali, densità d'insediamento media, densità d'insediamento elevata). I valori rappresentati comprendono sia la durata che la frequenza delle interruzioni programmate e non programmate.

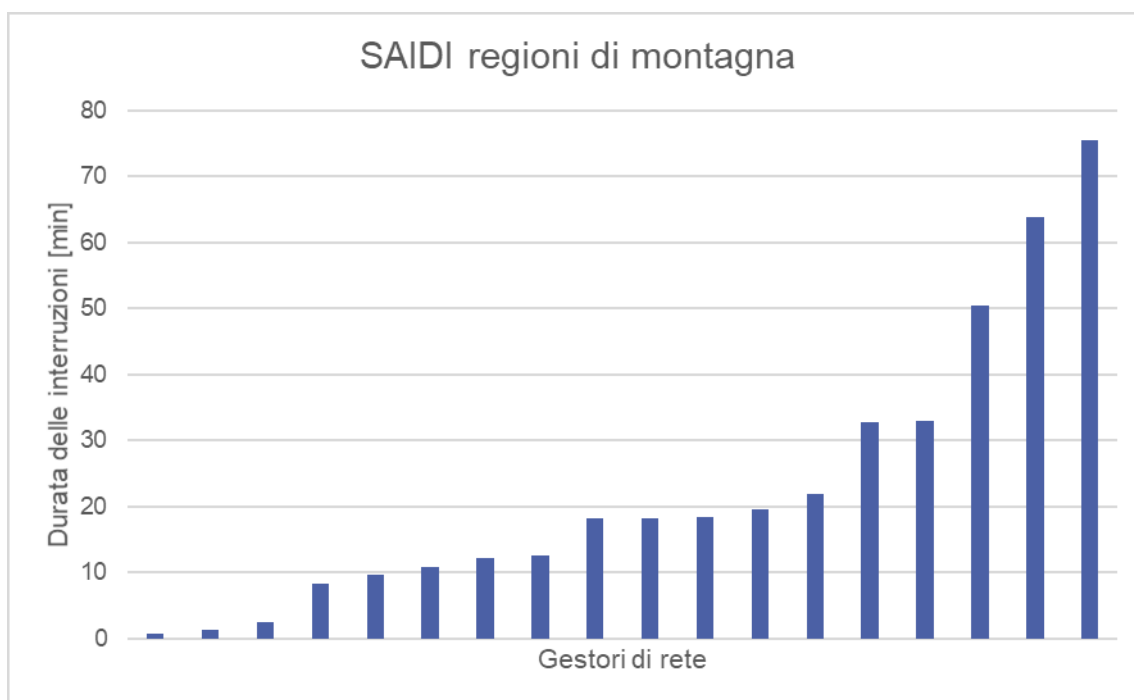


Grafico 9: Panoramica dei valori SAIDI dei gestori di rete della classe «regioni di montagna» nel 2021. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

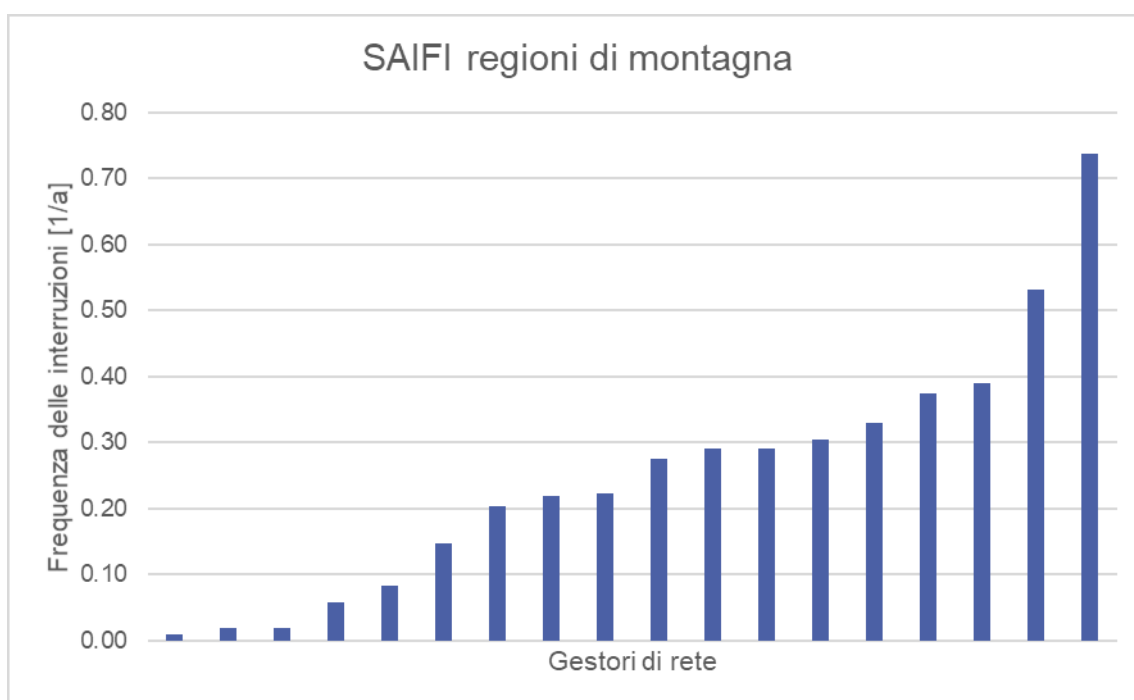


Grafico 10: Panoramica dei valori SAIFI dei gestori di rete della classe «regioni di montagna» nel 2021. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

Per consentire un confronto, i grafici delle classi di rete sono stati raffigurati in scala uniforme.

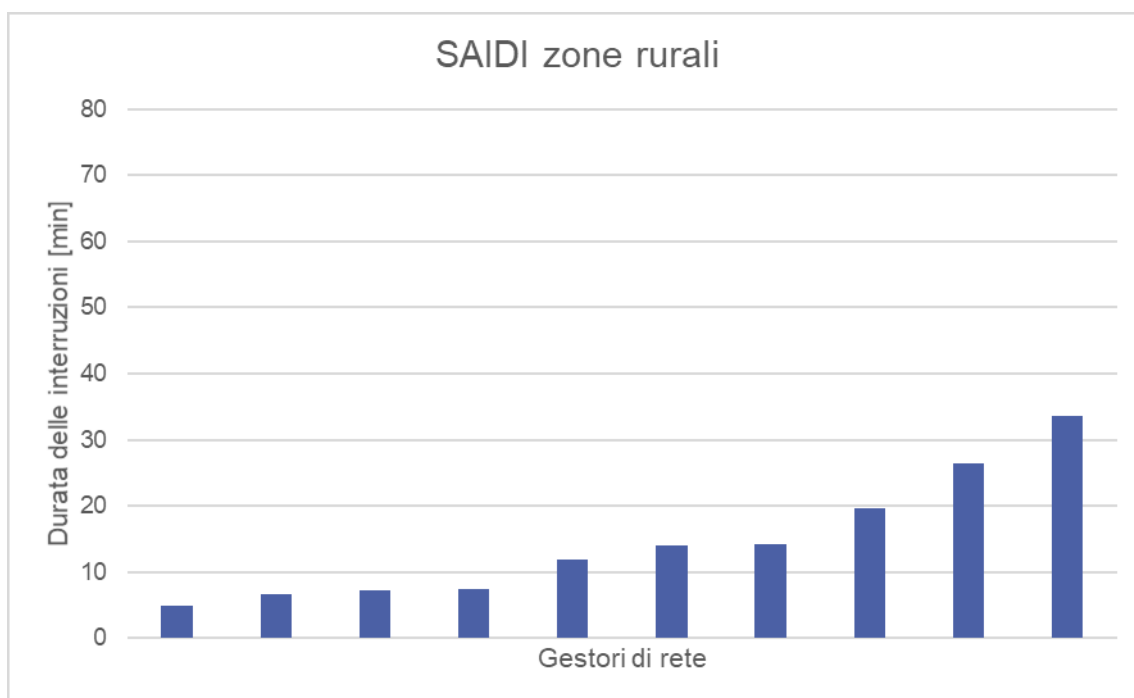


Grafico 11: Panoramica dei valori SAIDI dei gestori di rete della classe «zone rurali» nel 2021. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

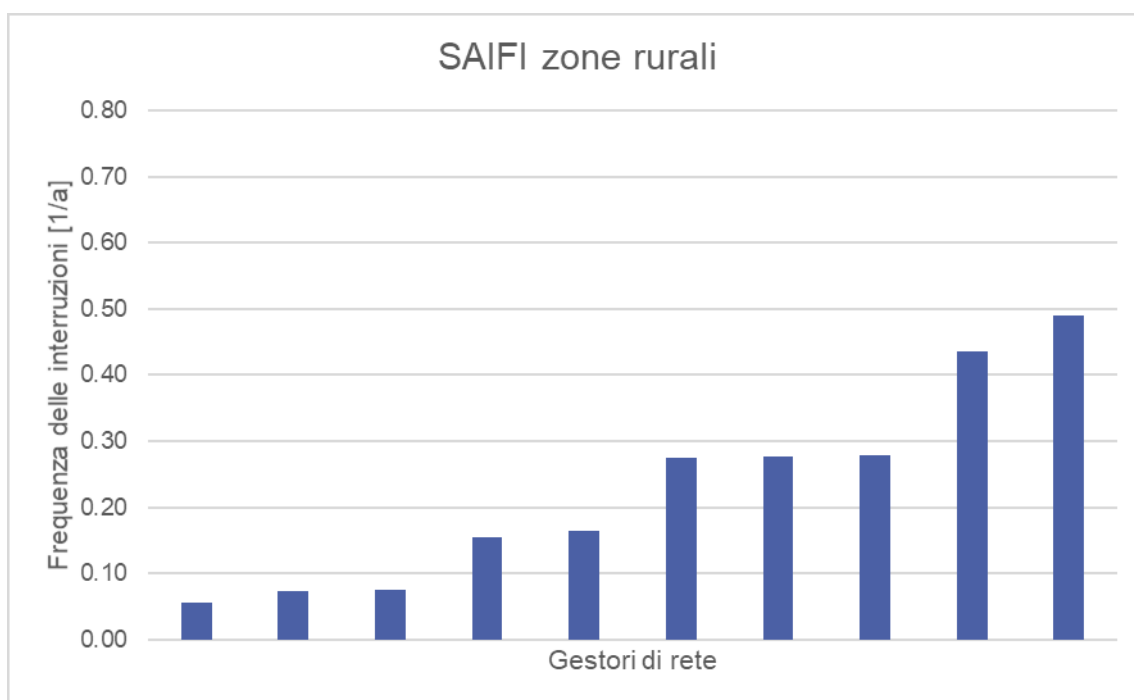


Grafico 12: Panoramica dei valori SAIFI dei gestori di rete della classe «zone rurali» nel 2021. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

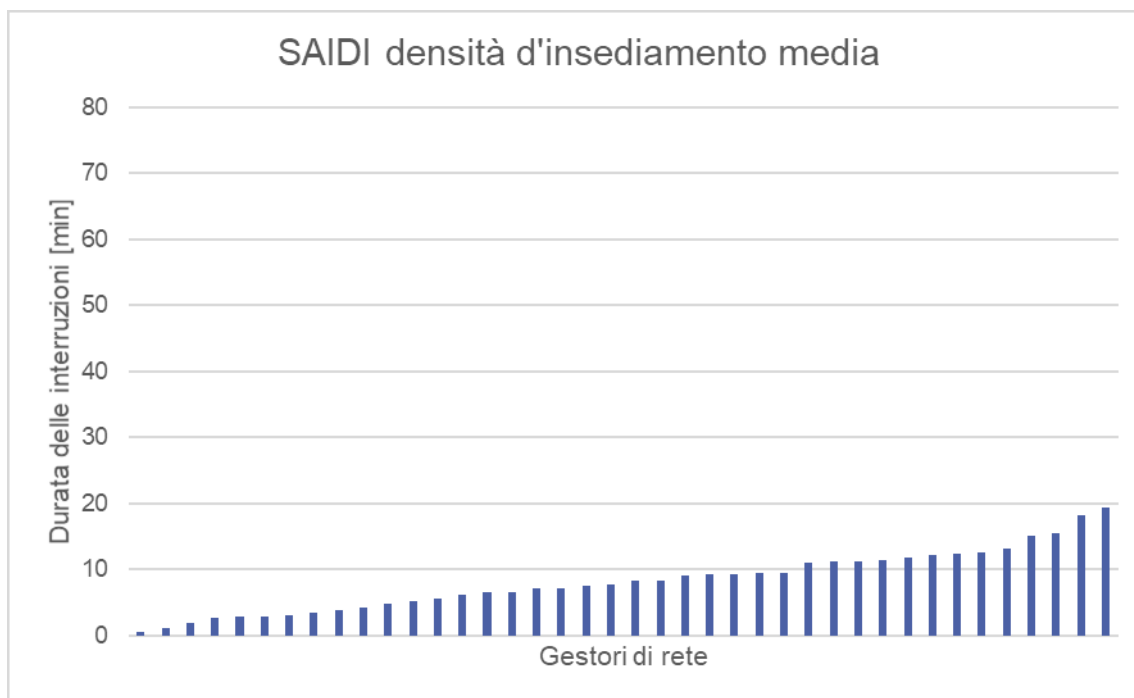


Grafico 13: Panoramica dei valori SAIDI dei gestori di rete della classe «densità d'insediamento media» nel 2021. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

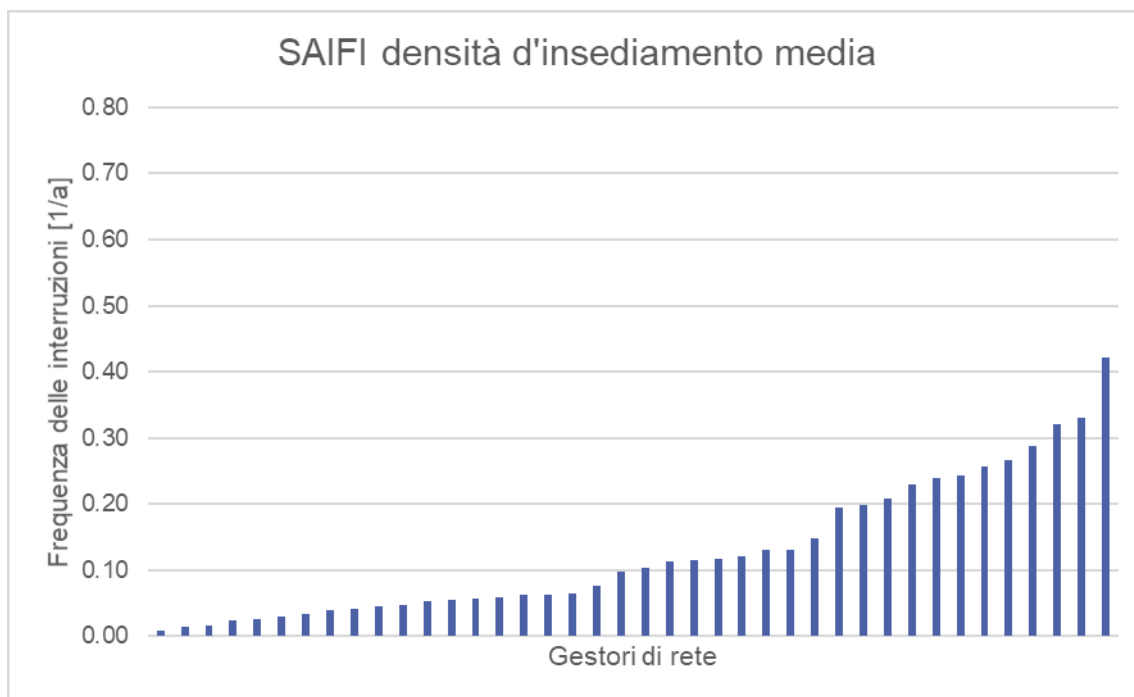


Grafico 14: Panoramica dei valori SAIFI dei gestori di rete della classe «densità d'insediamento media» nel 2021. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

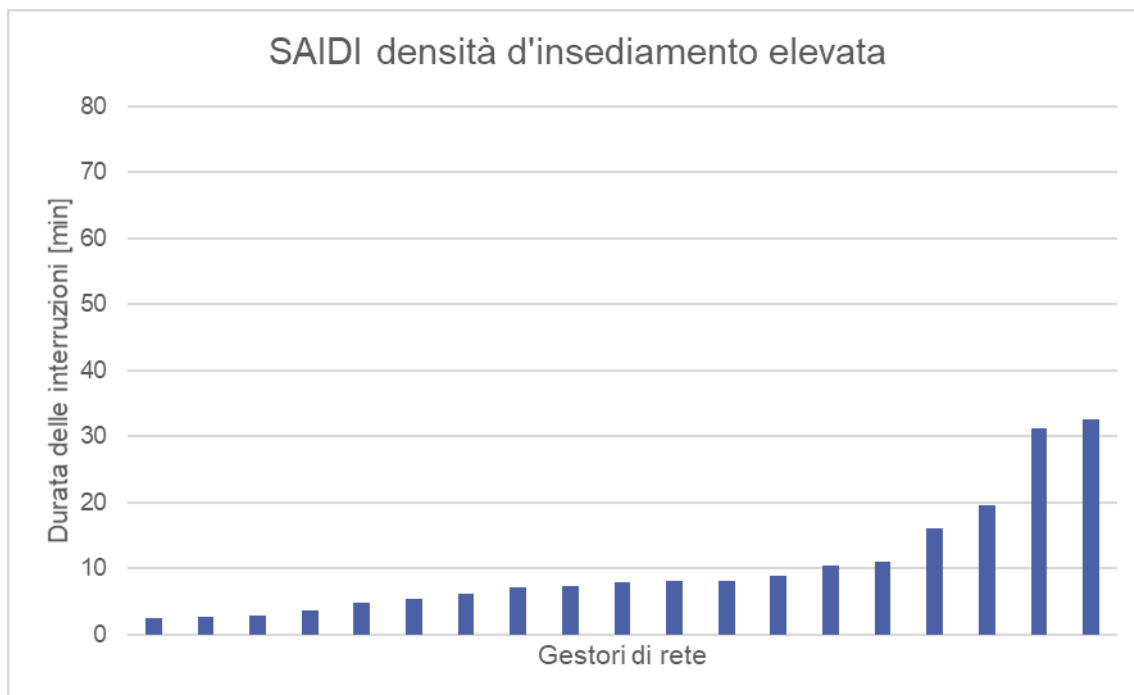


Grafico 15: Panoramica dei valori SAIDI dei gestori di rete della classe «densità d'insediamento elevata» nel 2021. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

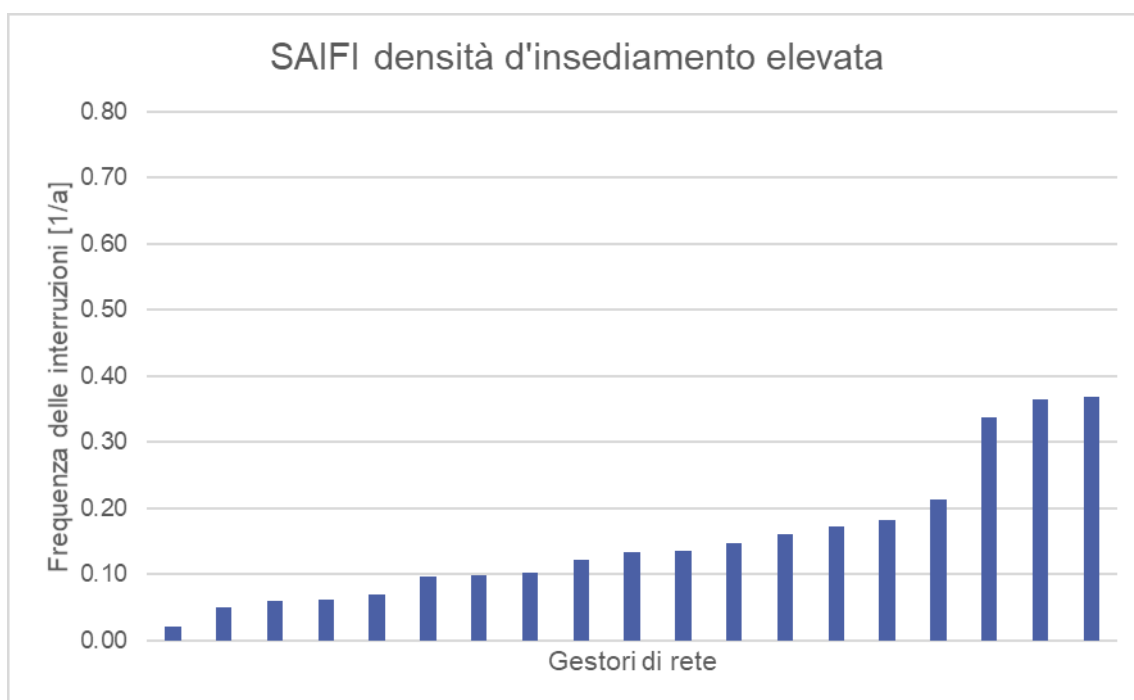


Grafico 16: Panoramica dei valori SAIFI dei gestori di rete della classe «densità d'insediamento elevata» nel 2021. I dati si basano sulle autodichiarazioni dei gestori di rete.

I grafici 9-16 mostrano che in ogni classe (regione di montagna, zona rurale, densità d'insediamento media ed elevata) sono presenti gestori di rete che presentano indicatori superiori e inferiori alla media svizzera. In tutti le classi vi sono gestori di rete che non dichiarano alcuna perturbazione e altri gestori che riportano invece molte interruzioni.

5 Confronto internazionale

L'elevata affidabilità dell'approvvigionamento elettrico in Svizzera emerge soprattutto dal confronto con i dati di altri Paesi europei. Il grafico 17 mostra l'evoluzione della media delle interruzioni di approvvigionamento non programmate per consumatore finale in numerosi Stati membri del Council of European Energy Regulators (CEER). Il confronto rivela l'elevata qualità dell'approvvigionamento in Svizzera, che presenta valori paragonabili a quelli di Danimarca, Germania, Paesi Bassi e Lussemburgo. Tuttavia, a causa delle diverse modalità di rilevamento e dei diversi criteri di valutazione, un confronto fra Paesi è possibile soltanto in misura limitata e risulta solo parzialmente significativo. Sebbene gli indicatori siano definiti nell'ambito di una norma internazionale, le caratteristiche del rilevamento possono variare fortemente da un Paese all'altro, per esempio per quanto riguarda il grado di copertura (numero di gestori di rete o di livelli di tensione considerati). Il CEER sta elaborando un rapporto aggiornato in materia.

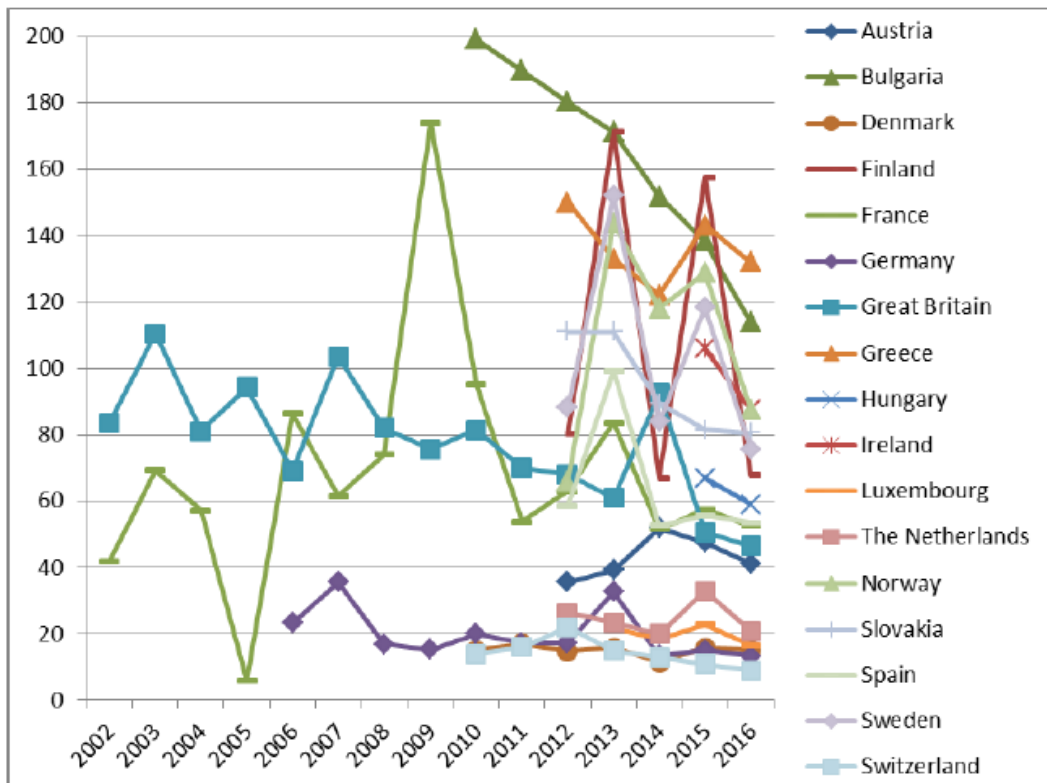


Grafico 17: Evoluzione della durata media per consumatore finale delle interruzioni non programmate in diversi Paesi europei (database CEER).

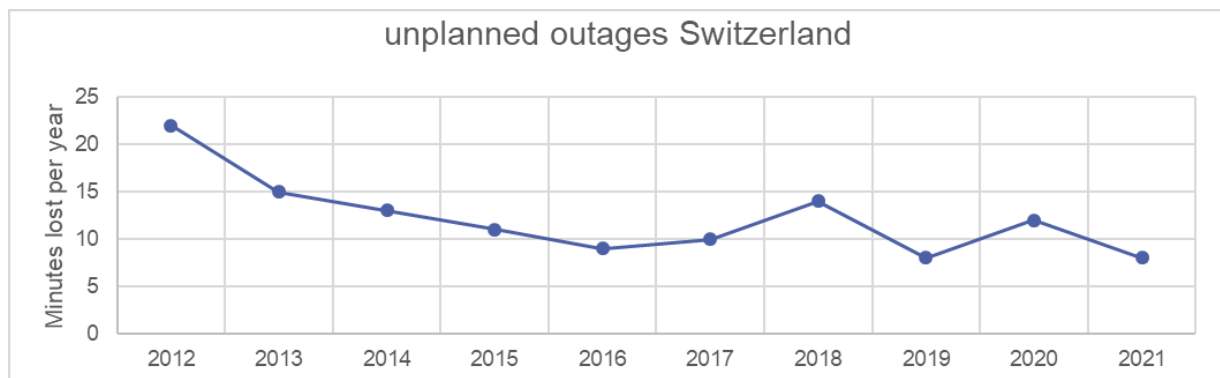


Grafico 18: Nel periodo dal 2012 al 2021, in Svizzera la durata di interruzione media non programmata era compresa tra 8 e 22 minuti.