

QUALITÀ DEL SERVIZIO DI TRASMISSIONE
RAPPORTO ANNUALE
PER L'ANNO 2018

30 Giugno 2019

Sommario

1. PREMESSA.....	4
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
3. GLOSSARIO	6
4. PIANIFICAZIONE DELLA RETE	14
4.1 Introduzione.....	14
4.2 Nuove stazioni di trasformazione.....	14
4.3 Piano di rifasamento della rete per il miglioramento dei profili di tensione	15
4.4 Livelli previsionali delle potenze di corto circuito massime e minime ai diversi livelli di tensione.....	16
5. CONTINUITA' DEL SERVIZIO DI TRASMISSIONE	18
5.1 Classificazione e registrazione delle interruzioni	18
5.2 Indici di continuità del servizio della rete di trasmissione soggetti al meccanismo di incentivazione/penalità	18
5.2.1. ENSR RTN - Energia non fornita di riferimento (MWh)	18
5.2.2. Regolazione individuale della continuità per clienti finali AAT o AT.....	21
5.3 Indici di continuità del servizio della rete di trasmissione monitorati	22
5.3.1. ENSR ALTRI - Energia non fornita di riferimento (MWh)	22
5.3.2. SAIFI + MAIFI - Numero medio di disalimentazioni brevi e lunghe per Utente (n°/Utente)	23
5.3.3. ENS - Energia non fornita per le interruzioni con disalimentazioni (MWh)	24
5.3.4. ENR - Energia non ritirata dalle unità di produzione (MWh)	25
5.3.5. AIT - Tempo medio di disalimentazione di sistema (minuti/periodo)	26
5.3.6. DMI - Durata media delle interruzioni con disalimentazioni lunghe per Utente (minuti/utente).....	27
5.3.7. ASA - Disponibilità del Servizio della RTN (%).....	28
5.3.8. Energia non fornita netta: suddivisione per Cause	29
5.3.9. Interruzioni transitorie sugli Utenti connessi alla RTN	30
6. QUALITÀ DELLA TENSIONE	31
6.1 Caratteristiche della qualità della tensione	31
6.2 Campagna di misura	32
6.2.1. Generalità.....	32
6.2.2. Strumenti di misura	33
6.2.3. Siti interessati alla campagna di misura	33
6.3 Livelli registrati della qualità della tensione.....	34
6.3.1. Buchi di tensione	34
6.3.2. Armoniche	49
6.3.3. Asimmetria	52
6.3.4. Flicker P_{st}	55
6.3.5. Flicker P_{lt}	59
6.3.6. Variazioni della tensione.....	62
6.3.7. Variazioni della frequenza	63
6.4 Riepilogo confronto livelli misurati con target 2018.....	63
6.5 Monitoraggio microinterruzioni Clienti finali AAT/AT	65
7. VERIFICA DELLA POTENZA DI CORTO CIRCUITO	67

8.	SERVIZIO DI INTERRUPIBILITÀ DI ENERGIA ELETTRICA PER LA SICUREZZA....	71
8.1	Ricorso al servizio di interrompibilità nel corso dell'anno 2018.....	71
9.	CONTRATTI PER LA QUALITÀ PER GLI UTENTI DELLA RTN	72
10.	INCIDENTI RILEVANTI.....	72
11.	INTEGRAZIONE DEL RAPPORTO CON ALTRI OUTPUT	73
11.1	Elenco delle attività eseguite di cui al comma 39.1 del TIQTRA.....	74
11.2	Elenco dei contributi pubblici	75
11.2.1.	Piano europeo di ripresa economica (EERP).....	75
11.2.2.	POR FESR Campania 2007-2013.....	76
11.2.3.	Programma Operativo Interregionale Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico 2007-2013	77
11.2.4.	PON MiSE Imprese e Competitività 2014-2020 e POR FESR Sicilia 2014-2020 78	
11.2.5.	Horizon 2020.....	79
11.2.6.	Programma Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione 2014-2020.....	80
11.2.7.	Convenzione con il comune di Palermo	81
11.3	Capacità di trasporto “winter peak”	82
11.4	Capacità di trasporto media disponibile in sede di mercato del giorno prima (MGP) anno 2018	85
11.5	Focus indisponibilità capacità di trasporto	86
11.6	Descrizione indisponibilità rilevanti di capacità di trasporto per guasto	91
12.	ELENCO DEI DOCUMENTI PUBBLICATI DA TERNA.....	93
13.	APPENDICE A.....	94

1. PREMESSA

Il presente rapporto sulla qualità del servizio di trasmissione è redatto da Terna in conformità a quanto previsto nel Capitolo 11 *del Codice di Trasmissione, Dispacciamento, Sviluppo e Sicurezza della Rete* (nel seguito: Codice di Rete) in attuazione della Delibera n. 250/04 dell’Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (nel seguito: ARERA o Autorità). Il rapporto, in particolare:

- evidenzia gli indici di continuità del servizio e gli indici di qualità della tensione, nonché lo stato delle attività volte al miglioramento di tali indici;
- confronta i livelli effettivi degli indici di qualità della tensione per l’intero sistema e per singola area con i corrispondenti livelli attesi;
- riporta le caratteristiche e lo stato di avanzamento delle campagne di misura delle caratteristiche della tensione;
- indica i livelli previsionali delle potenze di corto circuito massime e minime ai diversi livelli di tensione, nonché gli esiti della verifica della potenza di corto circuito;
- indica gli incidenti rilevanti sulla RTN gli effetti di tali incidenti nonché le misure adottate per la loro gestione e quelle previste per evitare il ripetersi degli stessi;
- indica il ricorso effettuato ai servizi di interrompibilità e di riduzione istantanea dei prelievi per la sicurezza nel corso dell’anno.

Inoltre, in ottemperanza alla Delibera dell’Autorità n. 884/2017/R/eel il presente rapporto è integrato con i seguenti contributi:

- a) elenco delle attività propedeutiche alla regolazione *output-based* di cui al comma 39.1 dell’Allegato A alla delibera 653/2015 (nel seguito: TIQTRA) eseguite da Terna (cfr. par. 11.1);
- b) elenco dei contributi pubblici richiesti, aggiudicati e effettivamente ricevuti, con indicazione dei relativi soggetti e strumenti di finanziamento o co-finanziamento (cfr. par.11.2);
- c) la capacità di trasporto “winter peak” annuale (orientata) prevista per l’anno precedente e l’anno corrente per ciascun confine o ciascuna sezione tra zone della rete rilevante (cfr. par.11.3);

- d) la capacità di trasporto media resa disponibile in sede di mercato del giorno prima, sull'arco dell'anno precedente e con appropriate differenziazioni per i diversi periodi dell'anno (cfr. par. 11.4);
- e) l'indicazione delle cause di eventuali riduzioni o indisponibilità della capacità di trasporto (ad esempio: indisponibilità accidentale di componenti di rete) (cfr. 11.5);
- f) la descrizione delle "indisponibilità rilevanti di capacità di trasporto", individuate come indisponibilità superiori a 1000 MW per 100 ore (quindi una riduzione in energia trasportabile equivalente maggiore di 100 GWh) (cfr.11.6).

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- Codice di Rete – Capitolo 11 – *“Qualità del Servizio di Trasmissione”*
- Codice di Rete – *“Glossario dei termini”*
- Allegato A.8 al Codice di Rete – *“Correnti di corto circuito e tempo di eliminazione dei guasti negli impianti delle reti a tensione uguale o superiore a 120 kV”*
- Allegato A.54 al Codice di Rete – *“Classificazione e registrazione delle interruzioni degli utenti direttamente e indirettamente connessi alla RTN”*
- Allegato A. 55 al Codice di Rete – *“Caratteristiche di tensione sulla Rete di Trasmissione Nazionale”*
- Allegato A. 56 al Codice di Rete – *“Determinazione e verifica dei valori minimi e massimi convenzionali della potenza di cortocircuito per i siti direttamente connessi alla RTN”*
- Allegato A.66 al Codice di Rete – *“Procedura per la determinazione dei servizi di mitigazione resi dalle imprese distributrici”*
- Delibera n. 250/04 – *“Direttive alla società Gestore della rete di trasmissione nazionale S.p.A. per l'adozione del codice di trasmissione e di dispacciamento di cui al Decreto del Presidente del consiglio dei ministri 11 maggio 2004”*
- Delibera 653/2015/R/EEL e relativo Allegato A – *“Testo Integrato della regolazione output-based del servizio di trasmissione dell'energia elettrica, per il periodo di regolazione 2016-2023”* (nel seguito: TIQTRA)

- Determina 12/2016 DIUC – “*Approvazione delle istruzioni tecniche per la corretta registrazione e documentazione delle interruzioni che interessano la rete di trasmissione nazionale e le reti di distribuzione dell’energia elettrica*”
- Delibera 884/2017/R/EEL – “*Disposizioni di prima attuazione in materia di meccanismi di incentivazione degli output del servizio di trasmissione*”

3. GLOSSARIO

Di seguito si riportano le principali definizioni richiamate nel presente rapporto. Per ulteriori definizioni si rimanda alla consultazione del “*Glossario dei termini*” del Codice di Rete.

Anomalia grave: condizione di funzionamento che limita la funzionalità di un componente e che determina l'immediato fuori servizio dell'elemento di rete su cui è inserito.

Apparato di difesa: dispositivo o sistema, appartenente ai piani di difesa, che opera un distacco per intervento automatico o manuale (Relè EAC, BMI, BME, telescatto di generazione, ecc...).

Attività di Manutenzione ordinaria: manutenzione preventiva, realizzata con interventi finalizzati al mantenimento ed al ripristino dell'efficienza e del buon funzionamento degli elementi della RTN.

Attività di Manutenzione urgente: Indisponibilità richieste a seguito della necessità di interventi non prevedibili e non procrastinabili oltre i 7 giorni.

Attività di Sviluppo e Rinnovo: lavori programmati, conseguenti ad attività di sviluppo o rinnovo della RTN.

Buco di tensione: riduzione temporanea della tensione di alimentazione ad un valore compreso tra il 90% e il 5% della tensione dichiarata Uc. Convenzionalmente la durata del buco di tensione è compresa tra 10 ms e 60 secondi; il buco di tensione può interessare una o più fasi ed è denominato unipolare, bipolare o tripolare se rispettivamente interessa una, due o tre fasi.

La profondità di un buco di tensione è definita come differenza tra il valore efficace della tensione minima durante il buco e la tensione dichiarata. Le variazioni di tensione che non riducono la tensione a meno del 90% della tensione Uc non sono considerati buchi.

La durata di un buco di tensione è la differenza temporale tra l'istante di inizio della diminuzione della tensione e l'istante nel quale la stessa tensione ritorna entro i limiti.

Capacità di trasporto: il flusso di potenza attiva che può essere trasportato tra due porzioni di rete compatibilmente con la sicurezza di funzionamento del sistema elettrico.

Casi di sospensione o posticipazione delle operazioni di ripristino per motivi di sicurezza: sono i casi in cui non sussistono le condizioni di sicurezza necessarie allo svolgimento delle operazioni di ripristino della fornitura dettate dalle norme tecniche vigenti in materia di sicurezza o in cui le operazioni di ripristino della fornitura sono impedito o ritardate per applicazione di provvedimenti della protezione civile o di altra autorità competente per motivi di sicurezza.

Collegamento in antenna: linea elettrica ad alta e altissima tensione che collega un solo sito appartenente alla RTN ad un solo sito d'Utente, il quale a sua volta non è collegato a nessun altro nodo della rete rilevante.

Comando e controllo: sistema che consente il telecontrollo e la telegestione della Rete Elettrica.

Corrente di cortocircuito monofase a terra: corrente che fluisce dal conduttore della fase guasta del circuito principale verso terra, o verso parti collegate a terra, nel punto di cortocircuito (punto di guasto monofase a terra).

Corrente di cortocircuito trifase: corrente che fluisce in ciascun conduttore di fase del circuito principale nel punto di cortocircuito (punto di guasto trifase).

Corrente di cortocircuito trifase massima: per il calcolo della corrente massima di cortocircuito in ciascun nodo della rete, i componenti delle reti AAT e AT sono stati considerati tutti in servizio (salvo particolari eccezioni); le reti a 380 kV e 220 kV si trovano in assetto pienamente magliato, mentre le reti a 150 e 132 kV ad "isole di esercizio". Per il macchinario di generazione sono state considerate le reattanze subtransitorie dirette. E' stata inoltre applicata la massima utilizzazione possibile del parco di generazione disponibile per l'esercizio. Le correnti di cortocircuito sono state calcolate supponendo la

tensione preesistente al guasto pari al 110% della tensione nominale, trascurando le correnti di carico e considerando nulla la resistenza di guasto.

Corrente di cortocircuito trifase minima convenzionale: il calcolo delle correnti di cortocircuito minime convenzionali è stato effettuato eseguendo una simulazione sulla rete in condizioni ordinarie di esercizio, considerando il parco di generazione effettivamente in parallelo nelle condizioni di minima potenza rotante in servizio. Le correnti di cortocircuito sono state calcolate imponendo la tensione preesistente al guasto pari alla tensione nominale. Il calcolo è inoltre effettuato ipotizzando indisponibile il componente di rete (linea, generatore, trasformatore di interconnessione) che ha maggiore influenza sui valori totali delle correnti di cortocircuito nel punto in esame (Regola A). Il criterio generale suddetto non si è applicato alle sezioni a 150 e 132 kV delle stazioni di interconnessione 380/150-132 kV e 220/150-132 kV. In questi casi la corrente minima convenzionale di cortocircuito è stata calcolata considerando il nodo in esame alimentato da uno solo dei trasformatori di stazione in servizio nelle condizioni ordinarie di esercizio ed annullando ogni altro contributo proveniente dalle linee 150-132 kV ad esso afferenti (Regola B). Nel caso di impianto connesso in derivazione rigida a "T" oppure esercito in antenna (per struttura della rete o per motivi legati agli assetti di esercizio ad isole), il calcolo della corrente di cortocircuito minima convenzionale nel nodo è stato eseguito riferendo le Regole A oppure B al primo nodo di alimentazione a monte che disponga di almeno due collegamenti attivi con la restante rete di potenza oppure sia costituito dalla sezione 150-132 kV di una stazione di interconnessione 380/150-132 kV o 220/150-132 kV.

Disalimentazione: qualsiasi interruzione breve o lunga. Qualora due o più interruzioni che interessano lo stesso sito d'Utente per la stessa causa e per la stessa origine si susseguano l'una dall'altra entro 3 minuti (intervallo di tempo tra la fine di una interruzione e l'inizio della successiva), vengono accorpate in un'unica disalimentazione avente durata pari alla somma delle singole interruzioni e dei predetti intervalli di tempo;

Disalimentazione programmata: è una interruzione breve o lunga

- definita nell'ambito e nei tempi previsti dal paragrafo 3.7 del Codice di Rete in materia di programmazione delle indisponibilità e comunicati agli utenti AT interessati nelle medesime tempistiche;

- volta a garantire la sicurezza del sistema elettrico e comunicata agli utenti AT interessati con preavviso di almeno n.3 (tre) giorni lavorativi¹.

Energia fornita per mitigazione: energia fornita dall'Impresa Distributrice durante la fase di controalimentazione della rete MT a seguito di disalimentazione della Cabina Primaria, calcolata secondo quanto indicato nel doc. Allegato A.66 al Codice di Rete *“Procedura per la determinazione dei servizi di mitigazione alle Imprese Distributrici”*.

Energia non fornita lorda: energia non fornita per un sito d'Utente AAT o AT o MT² (sito Utente) a seguito di un evento interruttivo con disalimentazione d'utenza, senza tenere conto dell'effetto di eventuali controalimentazioni da rete MT.

Energia non fornita netta: energia non fornita per un sito d'Utente appartenente alla categoria degli impianti alimentanti reti di distribuzione (cabine primarie) a seguito di un evento interruttivo con disalimentazione d'utenza, calcolata come differenza tra l'energia non fornita lorda e l'energia fornita per mitigazione.

Energia non ritirata: energia non ritirata dalle unità di produzione per interruzione del punto di immissione.

Evento interruttivo: raggruppamento delle disalimentazioni di uno o più impianti di trasformazione AAT/MT o AT/MT, che siano imputabili ad uno stesso evento (es: elettrico, meccanico, meteorologico, ecc...) per il quale si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- le province coinvolte devono essere tra loro confinanti (senza la necessità che una provincia sia confinante con tutte le altre);
- gli istanti di accadimento delle disalimentazioni devono essere compresi in un intervallo massimo di 36 ore tra l'istante di inizio della prima disalimentazione lunga del primo impianto disalimentato e l'istante d'inizio dell'ultima disalimentazione lunga.

Flicker: impressione d'instabilità della percezione visiva indotta da uno stimolo luminoso la cui luminanza o la cui distribuzione spettrale fluttua nel tempo. L'intensità di questo tipo

¹ Nel caso in cui l'interruzione con preavviso coinvolga un distributore, è necessario fornire un preavviso al medesimo distributore di almeno 4 giorni lavorativi, in modo da consentire allo stesso di rispettare il termine di 3 giorni lavorativi di preavviso nei confronti dei propri utenti.

² Per siti Utente MT si intendono quelli che, per la specifica configurazione della rete al contorno, risultano connessi alla RTN.

di disturbo viene definita in osservanza con il metodo di misura definito nella CEI EN 61000-4-15 e viene valutata mediante le seguenti quantità:

- severità di breve durata del flicker (P_{st}), misurata in un intervallo di 10 minuti;
- severità di lunga durata del flicker (P_{lt}), calcolata a partire da una sequenza di 12 valori di P_{st} su un intervallo di 2 ore, secondo la formula che segue:

$$P_{lt} = \sqrt[3]{\sum_{i=1}^{12} \frac{P_{sti}}{12}}$$

Frequenza della tensione: numero di ripetizioni della componente fondamentale della tensione di alimentazione, misurato in un dato intervallo di tempo.

Guasto: cedimento di un componente, o parte di esso, che causa la perdita completa della sua funzionalità e che determina l'immediato fuori servizio dell'elemento di rete su cui è inserito.

Incidente rilevante: un evento interruttivo con un valore di energia non fornita netta superiore a 250 MWh.

Indisponibilità rilevanti di capacità di trasporto: indisponibilità superiori a 1000 MW per 100 ore (quindi una riduzione in energia trasportabile equivalente maggiore di 100 GWh).

Interruzione: è la condizione nella quale la tensione sul punto di prelievo o immissione dell'energia elettrica di un utente della rete di trasmissione nazionale è inferiore al 5% della tensione dichiarata su tutte le fasi di alimentazione.

Interruzione lunga: interruzione di durata superiore ai 3 minuti.

Interruzione breve: interruzione di durata non superiore a 3 minuti e superiore ad 1 secondo.

Interruzione transitoria: interruzione di durata non superiore ad 1 secondo.

Limite di transito: capacità di trasporto tra due zone di mercato. I limiti di transito estivi hanno validità dal 1 maggio al 30 settembre mentre i limiti di transito invernali hanno validità dal 1 gennaio al 30 aprile e dal 1 ottobre al 31 dicembre.

Mercato del giorno prima (MGP): sede di negoziazione delle offerte di acquisto e vendita di energia elettrica per ciascun periodo rilevante del giorno successivo a quello della negoziazione.

Microinterruzione: interruzioni transitorie, secondo quanto definito nella deliberazione n. 250/04, e i buchi di tensione, di cui alla norma CEI-EN 50160.

Mitigazione: a seguito di disalimentazioni che non costituiscono incidenti rilevanti o di condizioni di asimmetria di tensione conseguente alla perdita di una fase sulla RTN e che interessano impianti di trasformazione AAT/MT o AT/MT (indicati anche con il termine Cabine Primarie, CP) direttamente connessi alla RTN (esclusi i direttamente connessi alla RTN FSI) si definisce *mitigazione* il servizio reso da una impresa distributrice per la continuità del servizio per effetto di controalimentazioni da reti MT e/o per effetto dell'inserzione di gruppi di generazione mobili.

Perturbazione: ai fini del presente documento si intende qualsiasi evento che si verifichi nella rete elettrica e che provochi l'apertura automatica definitiva o non definitiva di almeno un interruttore ad alta e altissima tensione.

Potenza di cortocircuito trifase: nei singoli nodi della rete la potenza di cortocircuito (P_{cc}) è calcolata con la seguente espressione (norma CEI 11-25):

$$P_{cc} = \sqrt{3} \cdot V \cdot I_{cc} [MVA]$$

dove:

V = tensione concatenata nominale della rete [kV]

I_{cc} = corrente di cortocircuito trifase massima nel nodo [kA]

Potenziale incidente rilevante: un evento interruttivo con un valore di energia non fornita lorda superiore a 250 MWh.

Rete di connessione: una o più linee elettriche che realizzano il collegamento circuitale tra la rete rilevante e gli impianti degli Utenti della rete.

Rete magliata: rete ad alta e altissima tensione che consente percorsi alternativi di interconnessione tra due nodi qualsiasi e quindi alimentazione della stessa utenza da linee di rete diverse, assicurando una maggiore continuità di servizio.

Rete radiale: rete ad alta e altissima tensione che consente un solo percorso possibile tra un nodo della rete medesima e la rete rilevante.

Rete utente: rete ad alta e altissima tensione non appartenente alla rete rilevante e ad essa connessa o non connessa. La rete utente può essere una rete con obbligo di connessione terzi (es. rete di distribuzione) o una rete senza obbligo di connessione terzi (es. rete interna di Utente).

Rete rilevante: insieme della RTN, ivi inclusa la rete di interconnessione con l'estero, e delle reti di distribuzione in alta tensione direttamente connesse alla RTN in almeno un punto di interconnessione.

RTN: acronimo identificativo della Rete di Trasmissione Nazionale. Se non diversamente specificato include la RTN FSI.

RTN FSI: è la rete già di proprietà della società Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. e successivamente acquisita con contratto di compravendita da Terna e conferita nella RTN.

Sito di connessione: area nella quale sono installati gli impianti elettrici che realizzano il collegamento circuitale tra la rete rilevante e gli impianti dell'utente della rete.

Sovratensione temporanea: aumento temporaneo della tensione di alimentazione in un punto del sistema di alimentazione elettrica al di sopra di una soglia di inizio specificata.

Squilibrio di tensione: lo squilibrio di tensione (o dissimmetria) è il rapporto tra l'ampiezza della componente di sequenza inversa e quella di sequenza diretta di un sistema di tensioni trifase.

In un sistema trifase, lo squilibrio è la condizione nella quale i valori efficaci delle tensioni di fase o gli angoli di fase tra fasi consecutive non sono uguali.

Tempo di fine disalimentazione (tf): tempo coincidente con l'istante di ripristino della tensione trifase sulle sbarre del sito d'Utente in modo stabile per un tempo superiore a 3 minuti.

Tempo di fine disalimentazione Utenti MT e/o gruppi di Utenti BT (tf_{MT/BT}): tempo coincidente con l'istante in cui si concretizza l'ultima manovra eseguita sulla rete di distribuzione finalizzata alla totale rialimentazione degli Utenti MT e/o gruppi di Utenti BT a seguito della disalimentazione del sito d'Utente e sottesi l'impianto.

Tempo di inizio disalimentazione (ti): tempo coincidente con l'istante di azzeramento della tensione trifase sulle sbarre del sito d'Utente.

Tensione armonica (THD): tensione sinusoidale la cui frequenza è un multiplo intero della frequenza fondamentale della tensione di alimentazione.

La tensione armonica può essere valutata:

- individualmente, secondo l'ampiezza relativa alla componente fondamentale,
- globalmente, col fattore di distorsione armonica THD definito come

$$THD = \sqrt{\sum_{b=2}^{40} (u_b)^2} ,$$

dove u_b è la singola componente armonica.

Tensione di alimentazione: valore efficace della tensione misurato in un intervallo di tempo assegnato.

Tensione di alimentazione dichiarata (Uc): la tensione di alimentazione dichiarata U_c nel sito di connessione è normalmente la tensione nominale del sistema (U_n), salvo che Terna dichiari espressamente un valore diverso dalla tensione nominale.

Tensione nominale (Un): tensione con la quale il sistema è caratterizzato o identificato ed alla quale si riferiscono alcune caratteristiche di funzionamento.

Utente della rete (o Utente AT): Utente direttamente o indirettamente connesso alla RTN secondo quanto previsto nel documento Allegato A.54 al Codice di Rete ed in particolare:

- (a) Produttori (o titolari di unità di produzione);
- (b) Clienti finali (o titolari di unità di consumo);
- (c) Distributori (o imprese distributrici);
- (d) Gestori di reti diverse da reti con obbligo di connessione di terzi.

Variazione della tensione: aumento o diminuzione della tensione di alimentazione normalmente provocato dalla variazione del carico.

Zona: Una delle porzioni in cui il Gestore suddivide la rete al fine dell'assegnazione dei diritti di trasmissione nel mercato dell'energia.

4. PIANIFICAZIONE DELLA RETE

4.1 Introduzione

Il processo di pianificazione dello sviluppo della RTN è orientato al mantenimento e al miglioramento delle condizioni di adeguatezza del sistema elettrico per la copertura del fabbisogno nazionale attraverso un'efficiente utilizzazione della capacità di generazione disponibile, al rispetto delle condizioni di sicurezza di esercizio, all'incremento dell'affidabilità ed economicità della rete di trasmissione, al miglioramento della qualità e continuità del servizio.

In particolare, in merito all'esigenza di assicurare, già nell'orizzonte di breve - medio periodo, adeguati e sempre migliori livelli di qualità e continuità del servizio di trasmissione nelle aree di rete maggiormente critiche, nel Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2019 (PdS 2019) è stata prevista la realizzazione di nuove stazioni di trasformazione e riasseti con incrementi della *"magliatura"* di rete ed è stato individuato un piano di rifasamento della rete per il miglioramento dei profili di tensione (cfr. Piano di Sviluppo 2019).

4.2 Nuove stazioni di trasformazione

La realizzazione di nuove stazioni di trasformazione consente di prelevare potenza dalla rete AAT e di immetterla sulla rete AT di sub-trasmissione e di distribuzione in punti baricentrici rispetto alle aree di carico, riducendo così le perdite di energia in rete, migliorando i profili di

tensione nei punti di prelievo ed evitando il potenziamento di estese porzioni di rete AT, con notevoli benefici ambientali; analogamente nelle aree a elevata concentrazione di produzione da fonte rinnovabile le nuove stazioni di trasformazione consentono di evacuare la produzione tipicamente connessa alle reti di alta e media tensione sulle dorsali AAT.

L'opportunità di realizzare nuove stazioni di trasformazione risulta strettamente correlata ai seguenti elementi:

- saturazione delle esistenti trasformazioni AAT/AT e delle reti AT funzionali all'alimentazione dei carichi, con rischi di violazione dei criteri di sicurezza statica (a rete integra e in N-1);
- necessità di raccolta della generazione presente sulla rete di sub-trasmissione in costante crescita.

4.3 Piano di rifasamento della rete per il miglioramento dei profili di tensione

La corretta gestione del sistema elettrico nel suo complesso impone che, rispetto al fabbisogno previsto, oltre un'adeguata riserva di potenza attiva di generazione, sia programmato anche un sufficiente margine di potenza reattiva disponibile, sia in immissione che in assorbimento.

Infatti, in determinate situazioni, la copertura dei margini di potenza reattiva potrebbe non essere sufficientemente garantita dai soli generatori in servizio, attuali o programmati.

Inoltre, per sfruttare al meglio la capacità di trasmissione della rete esistente e per ottenere minori perdite di trasporto, è opportuno che la potenza reattiva sia prodotta il più possibile vicino ai centri di consumo.

Ne segue che, anche a livello di pianificazione, si rende necessario verificare se, nelle due situazioni estreme in cui si può venire a trovare il sistema, cioè di massima e di minima richiesta nazionale, sussistano sufficienti margini di generazione/assorbimento di potenza reattiva. Tale verifica viene condotta con riferimento allo scenario di breve/medio periodo, in quanto:

- in tale contesto risulta possibile individuare con sufficiente confidenza lo scenario del sistema di produzione e trasmissione di riferimento;
- l'installazione degli eventuali condensatori/reattori richiede tempi realizzativi mediamente contenuti.

4.4 Livelli previsionali delle potenze di corto circuito massime e minime ai diversi livelli di tensione

Il livello delle potenze di corto circuito è considerato come un parametro indicativo della qualità del servizio di trasmissione, pertanto è stata condotta un'analisi per valutare la variazione del livello delle potenze di corto circuito nei prossimi anni, in conseguenza della realizzazione degli interventi di sviluppo previsti nel Piano di Sviluppo della RTN.

Nella Tabella 1 si riporta l'incremento previsionale all'anno orizzonte 2025 delle potenze massime di corto circuito trifase per i diversi livelli di tensione rispetto ai valori pubblicati nel 2018.

Tali valori sono stati calcolati considerando in servizio le centrali esistenti e quelle future che risultano aver ottenuto le necessarie autorizzazioni, tenendo conto anche dei compensatori sincroni attuali e di quelli previsti all'anno orizzonte.

	Pcc Massima Convenzionale [Incremento%]			
	380 kV	220 kV	150 kV	132 kV
valore minimo	14%	2%	0%	12%
1st quartile	12%	-1%	11%	8%
mediana	8%	4%	16%	7%
valore medio	5%	5%	14%	9%
3st quartile	7%	3%	17%	8%
valore massimo	-1%	2%	10%	22%

Tabella 1 - Caratterizzazione statistica delle Pcc massime previsionali

Analogamente, nella Tabella 2 si riporta l'incremento previsionale delle potenze minime di corto circuito convenzionali rispetto ai valori 2018. Si precisa che, tenuto conto dei margini di incertezza sullo sviluppo del parco di generazione e sulla conseguente necessità di una possibile ulteriore magliatura della rete, i valori indicati sono da considerarsi suscettibili di variazioni anche sensibili³; analogamente, variazioni percentualmente notevoli, specialmente per i valori estremi, sono dovute a particolari assetti di rete attuale rapportati ai valori previsionali.

³ Si segnala che non sono da escludere localmente variazioni negative dei livelli delle potenze di corto circuito massime e minime, a seguito di particolari assetti di generazione ed esercizio attuali o futuri o di razionalizzazioni di estese porzioni di rete di trasmissione o distribuzione dell'energia elettrica.

Il calcolo delle potenze di corto circuito è stato effettuato secondo i criteri indicati nell'allegato A.8 al Codice di Rete "Correnti di corto circuito e tempo di eliminazione dei guasti negli impianti delle reti a tensione uguale o superiore a 120 kV".

In particolare, il calcolo delle potenze di corto circuito minime è stato effettuato considerando in servizio solo parte del parco di generazione disponibile (situazione di minima generazione in ore vuote) ed assumendo la sorgente di tensione equivalente nel punto di corto circuito pari alla tensione nominale. Trattandosi di una situazione previsionale, il parco di generazione considerato nell'analisi previsionale non è strettamente confrontabile con quello attuale, in quanto sono state considerate le eventuali dismissioni previste nonché l'entrata in esercizio degli impianti autorizzati.

	Pcc Minima Convenzionale [Incremento%]			
	380 kV	220 kV	150 kV	132 kV
valore minimo	0%	38%	2%	12%
1st quartile	26%	10%	25%	12%
mediana	28%	11%	33%	12%
valore medio	28%	14%	34%	13%
3st quartile	30%	12%	30%	7%
valore massimo	-8%	9%	13%	25%

Tabella 2 – Caratterizzazione statistica delle Pcc minime convenzionali previsionali

Il calcolo nei singoli nodi della rete è stato eseguito ipotizzando indisponibile il componente di rete che ha maggiore influenza sui valori totali delle correnti di corto circuito nel punto in esame. Per le sezioni a 150 e 132 kV delle stazioni di interconnessione 380/150-132 kV e 220/150-132 kV, la corrente minima convenzionale di corto circuito è stata calcolata considerando il nodo in esame alimentato da uno solo dei trasformatori di stazione in servizio nelle condizioni ordinarie di esercizio ed annullando ogni altro contributo proveniente dalle linee 150-132 kV ad esso afferenti. Qualora l'impianto in esame sia esercito in antenna (per struttura della rete oppure per motivi legati agli assetti di esercizio ad isole), il calcolo della corrente e della potenza di corto circuito minima nel nodo è stato eseguito con riferimento al primo nodo di alimentazione a monte che disponga di almeno due collegamenti attivi con la restante rete di potenza.

5. CONTINUITA' DEL SERVIZIO DI TRASMISSIONE

5.1 Classificazione e registrazione delle interruzioni

La qualità del servizio può essere definita in relazione alla continuità del servizio (oggetto del presente capitolo) ed alla qualità della tensione (cfr. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

La continuità del servizio va intesa come mancanza di interruzioni nella fornitura di energia elettrica e viene misurata attraverso indici che si basano su presenza, ampiezza e frequenza della tensione nei siti degli Utenti connessi alla RTN, in larga parte adottati su base internazionale.

Gli indici di continuità del servizio di trasmissione sono nel seguito suddivisi tra (i) indici soggetti ad un meccanismo di incentivazione espressamente previsti nel TIQTRA e (ii) ulteriori indici monitorati da Terna ai sensi del Capitolo 11 del Codice di Rete e relativi Allegati.

Nell'Allegato A.54 al Codice di Rete, avente ad oggetto "Classificazione e registrazione delle interruzioni degli Utenti direttamente e indirettamente connessi alla RTN", sono definite le modalità di registrazione delle interruzioni e i criteri di calcolo degli indici di continuità del servizio. In applicazione di tale Allegato, Terna classifica ciascuna interruzione secondo specifiche cause origine, riepilogate nella tabella c.d. di "classificazione delle interruzioni" riportata al paragrafo 9.6 del medesimo Allegato A.54 (nel seguito: "*Tabella classificazione interruzioni*").

Sulla base dei risultati di esercizio consuntivati e registrati da Terna, si riporta di seguito il confronto degli indici con i rispettivi livelli attesi.

5.2 Indici di continuità del servizio della rete di trasmissione soggetti al meccanismo di incentivazione/penalità⁴

5.2.1. ENSR RTN - Energia non fornita di riferimento (MWh)

L'indicatore ENSR RTN si riferisce all'intera rete nazionale ed a tutti i livelli di tensione. Viene calcolato di norma su base mensile e annuale ed è pari all'ammontare di energia non fornita

⁴ I valori 2018 sono provvisori sino alla definitiva determinazione dei premi/penalità da parte dell'Autorità.

netta⁵ per tutti gli eventi con disalimentazione di Cabine Primarie (direttamente ed indirettamente connesse alla RTN) che abbiano interessato, anche parzialmente, la RTN (esclusa la RTN FSI). Viene calcolato in corrispondenza delle seguenti cause origine, riportate nella *Tabella classificazione interruzioni*:

- Cause 1CD – 20D
- Cause 1CD – 10R
- Cause 2FM – 30R
- Cause 3CE – 60R
- Cause 3CE – 70R
- Cause 4AC – Tutte

In particolare, nella classificazione:

- 1CD-20D sono inserite le disalimentazioni causate da interventi degli EAC (Equilibratori Automatici di Carico) o di altri sistemi di difesa, anche se installati sul lato MT di impianti di trasformazione AAT/MT o AT/MT, sia direttamente connessi alla RTN che indirettamente connessi alla RTN, attivati per cause origine su rete rilevante;
- 1CD-10R sono inserite le disalimentazioni causate da interventi degli EAC o di altri sistemi di difesa, anche se installati sul lato MT di impianti di trasformazione AAT/MT o AT/MT, sia direttamente connessi alla RTN che indirettamente connessi alla RTN, attivati per cause origine su reti estere senza l'interessamento prioritario delle risorse interrompibili e di emergenza;
- 2FM-30R sono inserite le disalimentazioni dovute a eventi meteorologici eccezionali che determinano il superamento dei limiti di progetto su rete RTN;
- 3CE-60R sono inserite le disalimentazioni di Utenti coinvolti e che hanno avuto origine su elementi di rete appartenenti a siti Utente AT direttamente connessi alla RTN;
- 3CE-70R sono inserite le disalimentazioni determinate da danneggiamenti e contatti accidentali provocati da terzi su rete RTN;
- 4AC-Tutte sono inserite le disalimentazioni che hanno avuto origine su elementi di rete appartenenti alla RTN.

⁵ Al netto dell'energia controalimentata dalle imprese distributrici.

Sono altresì incluse nel computo dell'ENSR tutte le disalimentazioni occorse a seguito di incidenti rilevanti, classificabili con una delle cause origine che concorrono al calcolo dell'indicatore ENSR-RTN secondo la tabella "Classificazione delle interruzioni" e per i quali si applica convenzionalmente la funzione di limitazione di cui alla tabella 1 del TIQTRA.

Ai sensi del TIQTRA, l'Autorità ha definito i Livelli Obiettivo (Target) dell'indicatore ENSR-RTN per ogni anno del periodo 2016-2023 sulla base dei dati storici relativi agli anni 2012-2015.

Tali Livelli Obiettivo sono stati approvati dall'Autorità con la Delibera n. 703/2016/R/EEL e il loro conseguimento o meno determina per Terna il riconoscimento di premi oppure il pagamento di penali.

In Figura 1 vengono forniti i dati sull'andamento della performance annuale per l'indicatore ENSR RTN, nel periodo 2012-2018⁶ e con arrotondamento all'unità. Nella medesima tabella sono riportati i Livelli Obiettivo dell'indicatore definiti per gli anni 2016-2023.

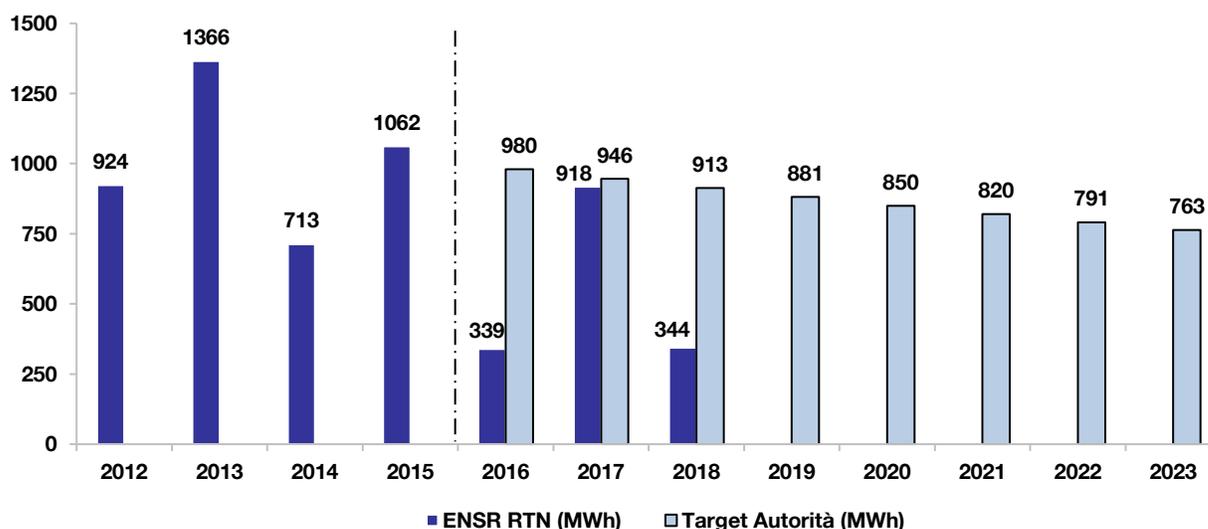


Figura 1 – Andamento performance annuale indicatore ENSR RTN

⁶ I valori annui dell'indicatore ENSR RTN per il periodo 2012-2015 sono quelli ricostruiti in coerenza con le definizioni, le esclusioni e le limitazioni di cui all'articolo 3 dell'Allegato A alla Delibera 653/2015/R/eel. In data 3 Aprile 2019 il valore dell'indicatore ENSR RTN per l'anno 2017 è stato ridefinito secondo quanto disposto dalla Delibera 106/2019/R/EEL.

5.2.2. Regolazione individuale della continuità per clienti finali AAT o AT

L'articolo 22 del TIQTRA prevede una regolazione individuale della qualità del servizio per i Clienti finali AAT o AT e introduce, a tale fine, specifici standard in termini di numero e durata delle interruzioni di responsabilità Terna: in caso di mancato rispetto degli standard previsti, Terna corrisponde indennizzi automatici ai Clienti finali AAT o AT interessati.

Con riferimento al numero delle interruzioni dei Clienti finali AAT o AT, l'indicatore è valutato per ogni singolo cliente finale ed è pari al numero di interruzioni non programmate lunghe e brevi subite nell'anno dal medesimo cliente finale e di responsabilità Terna (classificate con codice causa ARERA di 1° livello 4AC, così come riportato nella *Tabella classificazione interruzioni*). Sono escluse dall'indicatore le interruzioni originate nella RTN FSI e le interruzioni non programmate lunghe o brevi iniziate entro sessanta minuti dalla conclusione di una precedente interruzione non programmata lunga o breve, anche aventi origini e/o cause diverse.

I livelli degli standard da rispettare sono articolati in funzione del livello di tensione e della tipologia di connessione dei clienti finali e sono definiti al comma 2 dell'articolo 22 del TIQTRA. In relazione alla durata delle interruzioni dei Clienti finali AAT o AT, Terna corrisponde ad ogni cliente finale un indennizzo pari al prodotto dell'energia non fornita relativa ad ogni episodio di interruzione dell'anno precedente con durata compresa tra 2 ore e 8 ore. Ai fini di tale verifica, al netto di eventuali posticipi e sospensioni delle operazioni di ripristino per motivi di sicurezza, sono considerate le sole interruzioni di responsabilità Terna (classificate con codice causa ARERA di 1° livello 4AC, così come riportato nella *Tabella classificazione interruzioni*) e con esclusione delle interruzioni originate nella RTN FSI.

Nella Tabella 3 viene fornito il numero di clienti finali AAT o AT per i quali nel 2018 non sono rispettati gli standard individuali annuali di continuità.

	N° clienti finali AAT o AT con mancato rispetto standard sul numero di interruzioni	N° clienti finali AAT o AT con mancato rispetto standard sulla durata interruzioni	N° clienti finali AAT o AT con mancato rispetto standard sul numero di interruzioni/N° Clienti finali AAT o AT	N° clienti finali AAT o AT con mancato rispetto standard sulla durata interruzioni/N° Clienti finali AAT o AT
TORINO	1	0	4%	0%
MILANO	8	0	6%	0%
PADOVA	5	1	2%	0%
FIRENZE	5	1	4%	1%
ROMA	7	1	16%	2%
NAPOLI	42	9	28%	6%
PALERMO	6	0	4%	0%
CAGLIARI	1	0	1%	0%
TERNA	75	12	8%	1%

Tabella 3 – Indicatori annuali di continuità per i clienti finali AAT o AT

5.3 Indici di continuità del servizio della rete di trasmissione monitorati

5.3.1. ENSR ALTRI - Energia non fornita di riferimento (MWh)

L'indicatore ENSR ALTRI si riferisce all'intera rete nazionale ed a tutti i livelli di tensione. Viene calcolato di norma su base mensile e annuale ed è pari all'ammontare di energia non fornita netta, per tutti gli eventi con disalimentazione di Cabine Primarie (direttamente ed indirettamente connesse alla RTN) che abbiano interessato la rete rilevante non RTN e la RTN FSI. Viene calcolato in corrispondenza delle seguenti cause origine, riportate nella *Tabella classificazione interruzioni*:

- Cause 2FM – 30I
- Cause 3CE – 40I
- Cause 3CE – 60I
- Cause 3CE – 70I

In particolare, nella classificazione:

- 2FM-30I sono inserite le disalimentazioni dovute a eventi meteorologici eccezionali che determinano il superamento dei limiti di progetto su rete rilevante non RTN e sulla RTN FSI.
- 3CE-40I sono inserite le disalimentazioni provocate da guasto su elementi/componenti di linea facenti parte della rete rilevante non RTN, ovvero sulla RTN FSI.

- 3CE-60I sono inserite le disalimentazioni di Utenti coinvolti e che hanno avuto origine su elementi di rete appartenenti a siti Utente AT indirettamente connessi alla RTN e direttamente connessi alla RTN FSI.
- 3CE-70I sono inserite le disalimentazioni determinate da danneggiamenti e contatti accidentali provocati da terzi su rete rilevante non RTN e sulla RTN FSI.

Sono altresì incluse nel computo dell'indicatore ENSR-ALTRI tutte le disalimentazioni occorse a seguito di incidenti rilevanti, classificabili con una delle cause origine che concorrono al calcolo di tale indicatore secondo la *Tabella classificazione interruzioni*.

In Figura 2 vengono forniti i dati sull'andamento della performance annuale dell'indicatore, nel periodo 2012-2018 e con arrotondamento all'unità.

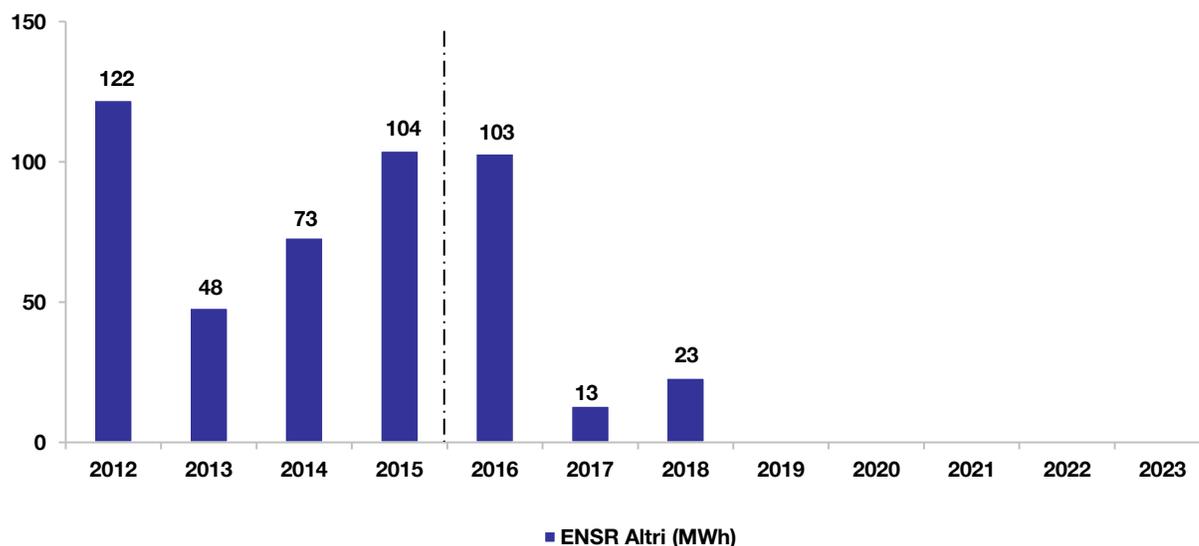


Figura 2 – Andamento performance annuale indicatore ENSR Altri

5.3.2. SAIFI + MAIFI - Numero medio di disalimentazioni brevi e lunghe per Utente (n°/Utente)

L'indice SAIFI + MAIFI è calcolato, per tutti i livelli di tensione, per tutti gli eventi che hanno prodotto interruzioni brevi e lunghe con disalimentazione degli Utenti direttamente connessi alla RTN, con origine sulla medesima RTN (esclusa la RTN FSI) e classificati con Codice causa ARERA di 1° livello 4AC (Altre Cause), così come riportato nella *Tabella classificazione interruzioni*.

L'indice SAIFI+MAIFI è calcolato per tutti i livelli di tensione AT/AAT su base mensile e annuale per l'intero ambito nazionale ovvero per le aree geografiche corrispondenti alle Aree Operative di Trasmissione di Terna. Sono altresì inclusi nel computo del SAIFI+MAIFI tutte le disalimentazioni occorse a seguito di incidenti rilevanti, classificate con Codice causa ARERA di 1° livello 4AC (Altre Cause).

I dati, riportati in Figura 3, vengono forniti con arrotondamento alla seconda cifra decimale.

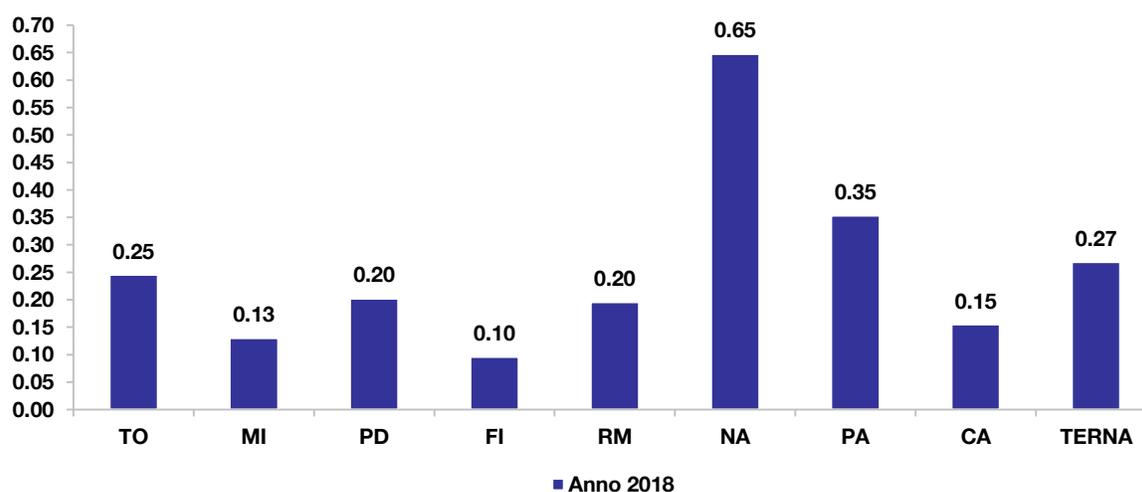


Figura 3 – Andamento performance annuale indicatore SAIFI+MAIFI RTN

5.3.3. ENS - Energia non fornita per le interruzioni con disalimentazioni (MWh)

L'indice ENS è calcolato sui valori di energia non fornita netta, per tutti i livelli di tensione, per tutti gli eventi che hanno prodotto interruzioni con disalimentazione degli Utenti direttamente e indirettamente connessi alla RTN, con origine sulla medesima RTN (esclusa la RTN FSI) e classificate con Codice causa ARERA di 1° livello 4AC (Altre Cause), così come riportato nella *Tabella classificazione interruzioni*.

L'indice ENS è calcolato per tutti i livelli di tensione AT/AAT su base mensile e annuale per l'intero ambito nazionale ovvero per le aree geografiche corrispondenti alle Aree Operative di Trasmissione di Terna. Sono altresì incluse nel computo dell'ENS tutte le disalimentazioni

occorse a seguito di incidenti rilevanti, classificate con Codice causa ARERA di 1° livello 4AC (Altre Cause).

I dati, riportati in Figura 4, vengono forniti con arrotondamento all'unità.

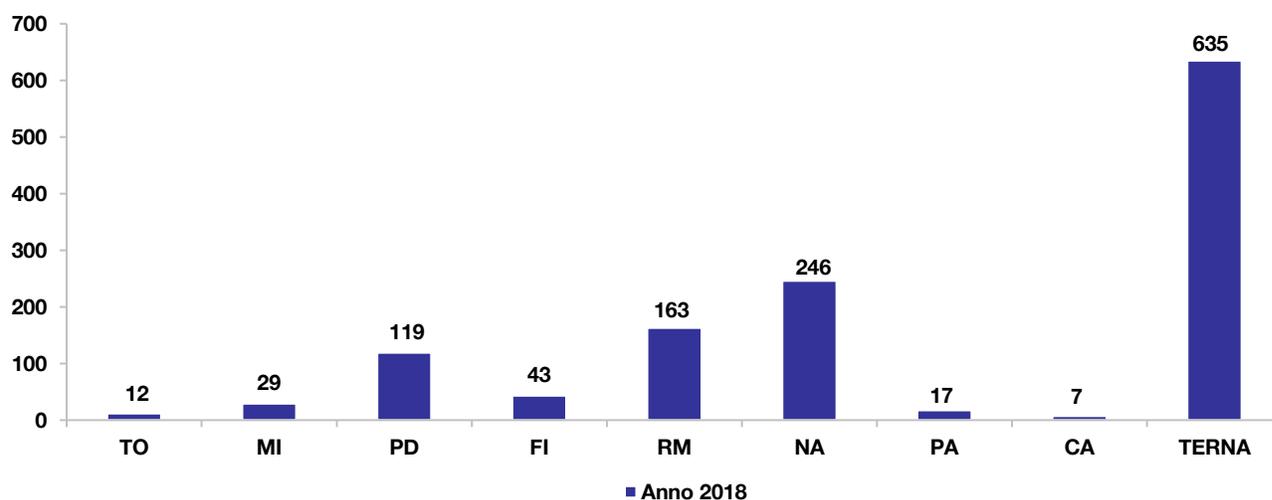


Figura 4 – Andamento performance annuale indicatore ENS RTN

5.3.4. ENR - Energia non ritirata dalle unità di produzione (MWh)

L'indice ENR è calcolato, per tutti i livelli di tensione, per tutti gli eventi che hanno prodotto mancato ritiro di energia degli Utenti produttori⁷ direttamente e indirettamente connessi alla RTN, con origine sulla medesima RTN (esclusa la RTN FSI) e classificate con Codice causa ARERA di 1° livello 4AC (Altre Cause), così come riportato nella tabella "Classificazione delle interruzioni".

L'indice ENR è calcolato per tutti i livelli di tensione AT/AAT su base mensile e annuale per l'intero ambito nazionale ovvero per le aree geografiche corrispondenti alle Aree Operative di Trasmissione di Terna. Sono altresì inclusi nel computo dell'ENR tutte le disalimentazioni occorse a seguito di incidenti rilevanti, classificate con Codice causa ARERA di 1° livello 4AC (Altre Cause).

⁷ Compresi i clienti finali AAT o AT autoproduttori.

I dati, riportati in Figura 5, vengono forniti con arrotondamento all'unità.

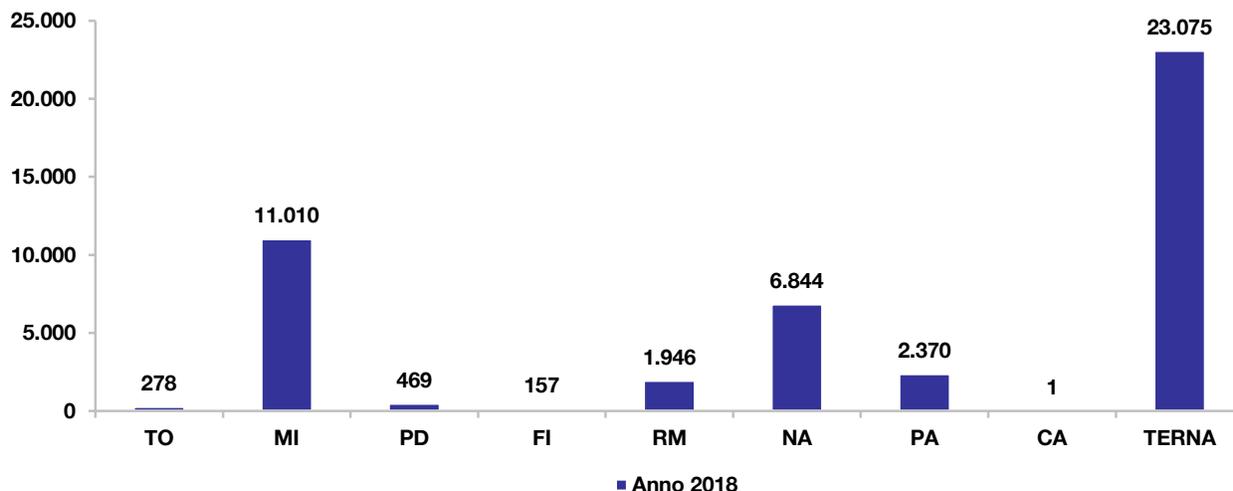


Figura 5 – Andamento performance annuale indicatore ENR RTN

5.3.5. AIT - Tempo medio di disalimentazione di sistema (minuti/periodo)

L'indice AIT è calcolato, per tutti i livelli di tensione, per tutti gli eventi che hanno prodotto interruzioni con disalimentazione di siti utente direttamente e indirettamente connessi alla RTN, con origine sulla medesima RTN (esclusa la RTN FSI) e classificate con Codice causa ARERA di 1° livello 4AC (Altre Cause), così come riportato nella *Tabella classificazione interruzioni*.

L'indice AIT è calcolato per tutti i livelli di tensione AT/AAT su base mensile e annuale per l'intero ambito nazionale ovvero per le aree geografiche corrispondenti alle Aree Operative di Trasmissione di Terna. Sono altresì inclusi nel computo dell'AIT tutte le disalimentazioni occorse a seguito di incidenti rilevanti, classificate con Codice causa ARERA di 1° livello 4AC (Altre Cause).

I dati, riportati in Figura 6, vengono forniti con arrotondamento alla seconda cifra decimale.

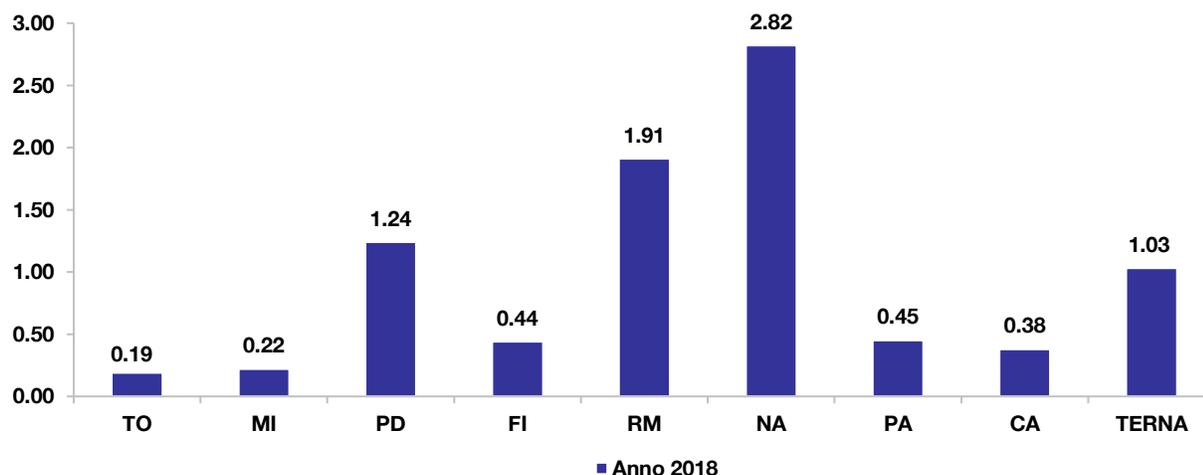


Figura 6 – Andamento performance annuale indicatore AIT RTN

5.3.6. DMI - Durata media delle interruzioni con disalimentazioni lunghe per Utente (minuti/utente)

L'indice DMI è calcolato per tutte le disalimentazioni lunghe degli Utenti direttamente connessi alla RTN (esclusi i direttamente connessi alla RTN FSI), con origine sulla medesima RTN (esclusa la RTN FSI) e classificate con Codice causa ARERA di 1° livello 4AC (Altre Cause), così come riportato nella *Tabella classificazione interruzioni*.

Nel calcolo dell'indicatore DMI sono incluse altresì tutte le interruzioni prodotte da incidenti rilevanti.

L'indice DMI è calcolato per tutti i livelli di tensione AT/AAT su base mensile e annuale per l'intero ambito nazionale ovvero per le aree geografiche corrispondenti alle Aree Operative di Trasmissione di Terna.

I dati, riportati in Figura 7, vengono forniti con arrotondamento alla seconda cifra decimale.

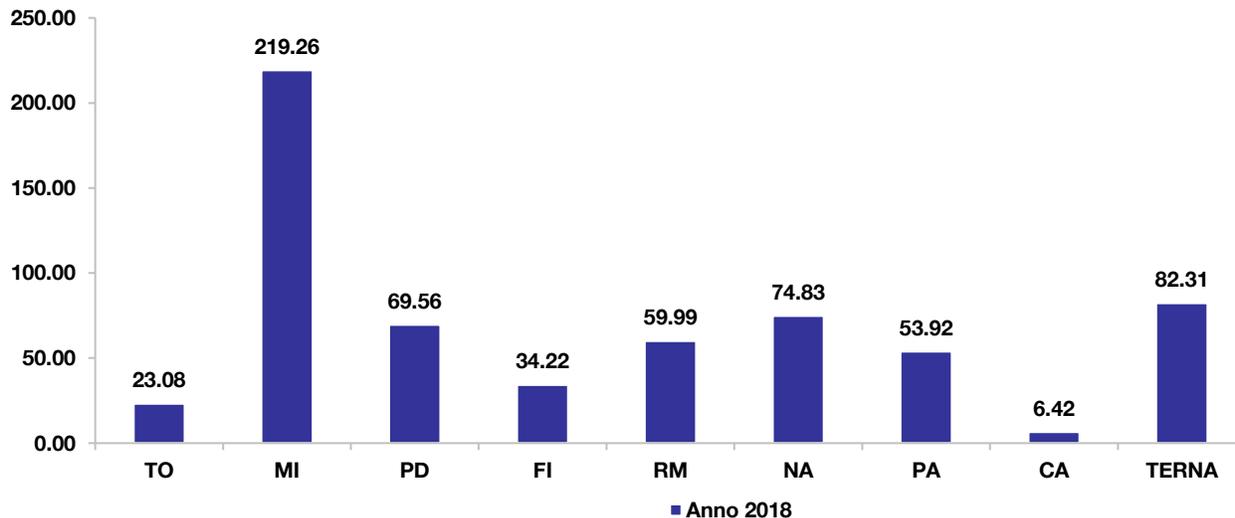


Figura 7 – Andamento performance annuale indicatore DMI RTN

5.3.7. ASA - Disponibilità del Servizio della RTN (%)

L'indice ASA (Average Service Availability) è calcolato come complementare del rapporto tra la somma dell'energia non fornita netta agli utenti connessi alla RTN (ENS; cfr. 5.3.3) e l'energia immessa in rete.

Tale indice è calcolato su base annuale per l'intero ambito nazionale e i dati, riportati in Figura 8, vengono forniti con arrotondamento alla quinta cifra decimale.

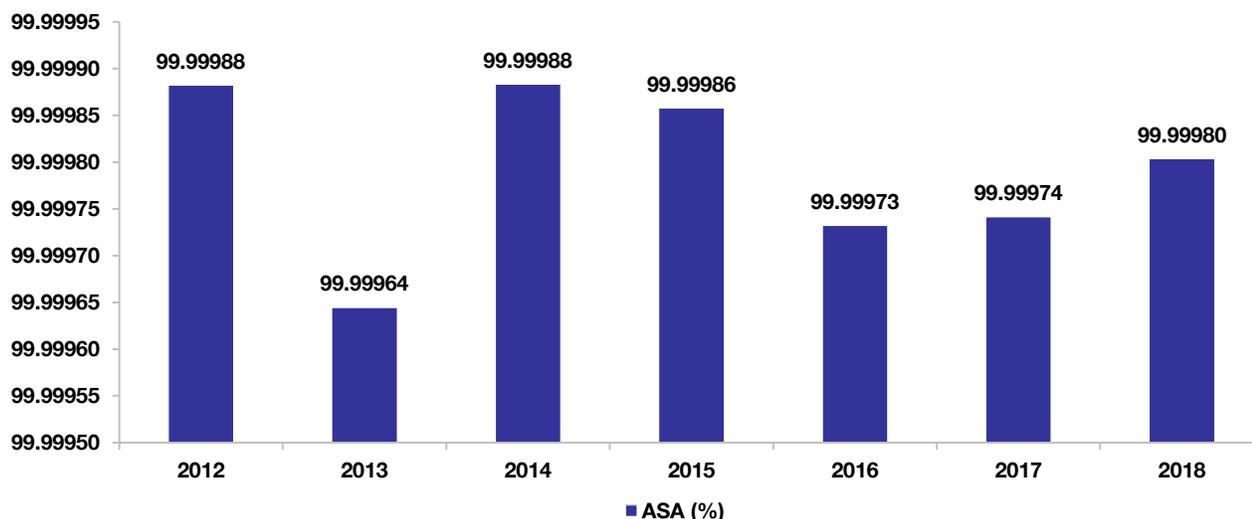


Figura 8 – Andamento performance annuale indicatore ASA

5.3.8. Energia non fornita netta: suddivisione per Cause

Sulla base delle disalimentazioni degli utenti connessi direttamente ed indirettamente alla RTN registrate nelle “Schede registrazione disalimentazioni” di cui all’Allegato A.54 al Codice di Rete, si riportano in Figura 9 e Figura 10 rispettivamente i valori consuntivati per l’anno 2018, dell’indicatore dell’Energia non fornita sulla rete rilevante, compresi ovvero esclusi gli Incidenti Rilevanti, suddivisi per Codice Causa 1° livello ARERA.

Il dato viene fornito con arrotondamento all’unità.

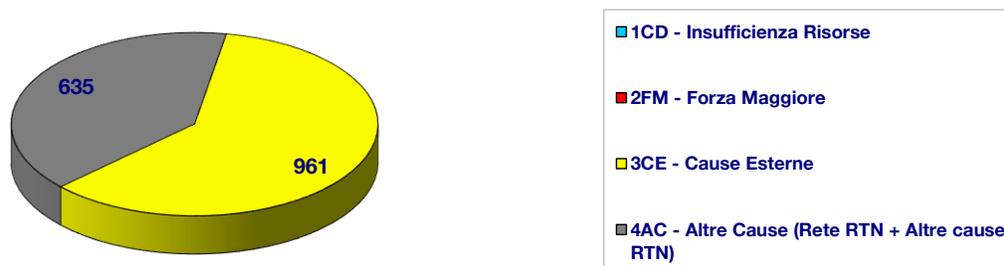


Figura 9 – Energia non fornita (MWh) suddivisa per Codice Causa 1° livello di aggregazione (esclusi gli Incidenti Rilevanti) nell’anno 2018



Figura 10 - Energia non fornita (MWh) suddivisa per Codice Causa 1° livello di aggregazione (compresi gli Incidenti Rilevanti) nell'anno 2018

5.3.9. Interruzioni transitorie sugli Utenti connessi alla RTN

A decorrere dal 1° gennaio 2007, Terna registra anche le interruzioni transitorie sugli Utenti connessi alla RTN sulle cui linee di alimentazione sono installate richiuse automatiche tripolari con cicli di apertura e chiusura di durata inferiore o uguale ad un secondo.

In ogni situazione di rete l'origine dell'interruzione transitoria è rappresentata dalla linea elettrica il/i cui interruttore/i ha/hanno eseguito il ciclo di richiusura rapida tripolare con esito positivo. Nel caso di linee con più Titolari, quando la sede del guasto non è chiaramente identificata, l'origine è convenzionalmente addebitata al Titolare del tratto più lungo della linea. Sulla rete alla quale è connessa la maggior parte degli Utenti in AT⁸, si possono verificare interruzioni transitorie in caso di:

- perturbazione transitoria su una linea che connette l'utente in modalità radiale;
- perturbazione transitoria su una linea che connette l'utente non in modalità radiale, ma che richiede in assenza di telepilotaggio, per l'eliminazione selettiva di tutti i tipi di guasto in rete, l'intervento di almeno un ulteriore interruttore, con successiva richiusura automatica dello stesso (si parla di *corretta sovrapposizione*).

La registrazione delle interruzioni transitorie viene effettuata attraverso le registrazioni degli strumenti di monitoraggio (oscilloperturbografi, registratori cronologici di eventi, protocolli di servizio, ecc...) di Terna e/o degli Utenti.

⁸ La rete a 220 kV, 150 kV e 132 kV.

Si riporta di seguito (Tabella 4) una sintesi del numero delle interruzioni transitorie registrate per l'anno 2018 suddivise per Area Territoriale:

Area Territoriale	Codice Causa 1° livello ARERA			Totale complessivo
	2FM Forza Maggiore	3CE Cause Esterne	4AC Altre Cause (RTN)	
TO	0	5	46	51
MI	2	17	42	61
PD	1	8	28	37
FI	0	7	25	32
RM	0	14	59	73
NA	0	4	136	140
PA	0	27	43	70
CA	0	0	0	0
TERNA	3	82	379	464

Tabella 4 – Interruzioni transitorie Utenti connessi alla RTN, suddivise per Codice Causa 1° livello ARERA ed Area Territoriale

6. QUALITÀ DELLA TENSIONE

In ottemperanza al capitolo 11 del Codice di Rete Terna:

- rileva, a campione, le grandezze relative alla qualità della tensione mediante campagne specifiche di misurazione, anche su richiesta degli utenti⁹;
- sulla base dei risultati delle campagne di misure a campione, definisce i livelli attesi della qualità della tensione;
- mette a disposizione un sistema di interrogazione on line sul proprio sito internet degli indici di qualità della tensione per l'intero sistema e per aree.

6.1 Caratteristiche della qualità della tensione

- Le caratteristiche della tensione analizzate nel presente documento sono:
 - variazioni della frequenza;
 - variazioni della tensione a frequenza industriale;

⁹ Il piano per la realizzazione delle campagne di misura, così come originariamente previsto dall'art. 67 comma 4 della Delibera n. 250/04, è stato pubblicato sul sito di Terna ed approvato dall'Autorità con Delibera n. 210/05.

- buchi di tensione, aggregati per fasce di durata e di abbassamento di tensione e tipologia (unipolare, bipolare, tripolare);
- distorsione armonica;
- fluttuazione della tensione a breve e a lungo termine (flicker);
- grado di asimmetria della tensione trifase;
- interruzioni transitorie (cfr.5.3.9).

6.2 Campagna di misura

6.2.1. Generalità

La campagna di misura, avviata il 1° luglio 2006, è stata realizzata da Terna nel corso degli anni mediante l'installazione in impianti AAT/AT di strumenti Wally, forniti dalla società Teamware, ai quali si sono aggiunti ulteriori strumenti della società Schneider.

Per il trattamento (analisi e reportistica) dei dati provenienti dai suddetti strumenti, e da ulteriori installati sui siti degli Utenti che hanno partecipato alla campagna di misura volontaria in accordo all'art. 11.5.4 del Capitolo 11 del Codice di Rete, Terna, con il supporto di CESI e di Teamware, ha realizzato e reso disponibile un apposito applicativo Web denominato MONIQUE (<https://procedure.terna.it/monique/>).

Tale applicativo è in grado di:

- mettere a disposizione di Terna e degli Utenti che partecipano alla campagna di misura i dati registrati dagli strumenti per la qualità della tensione;
- effettuare elaborazioni per la pubblicazione dei dati semplificati (relativi al singolo strumento) e di dati aggregati relativi a gruppi di strumenti opportunamente selezionati.

I dati provenienti dalla campagna di misura sono utilizzati anche al fine di individuare i livelli attesi della qualità della tensione.

TERNA ritiene importante proseguire la campagna di misura per altri anni per avere una base dati significativa in modo da confermare o modificare i target individuati di anno in anno

- per tener conto di variazioni dei guasti e delle condizioni ambientali;
- per valutare l'eventuale ricollocazione degli strumenti di misura in altri siti ritenuti significativi;
- per correggere eventuali modalità di misura non adeguate.

I risultati presentati si riferiscono a 276¹⁰ strumenti di misura (nel seguito: SM) installati da Terna e dagli Utenti.

Dalle analisi sono state inoltre escluse le misure di Armoniche, Asimmetria e Flicker provenienti dagli SM sui quali sono state rilevate delle anomalie. E' da notare che le suddette anomalie possono riflettersi anche sulla misura delle variazioni lente della tensione ma, in tal caso, sono filtrate in modo automatico dal sistema secondo i seguenti criteri:

- valore minimo non inferiore al 70% della tensione nominale,
- 95-esimo percentile non inferiore all'85% della tensione nominale.

Si fa infine presente che i dati relativi ai livelli monitorati per l'anno 2018 sono riferiti anche ai siti monitorati nel 2017 pertanto possono essere fatte alcune considerazioni di confronto tra i dati.

6.2.2. Strumenti di misura

Lo strumento di misura installato sulla rete AAT-AT per la campagna di monitoraggio ha i requisiti di misura dei parametri della qualità della tensione corrispondenti alla classe A indicata dalla CEI EN 61000-4-30 con una precisione non inferiore allo 0,5%.

6.2.3. Siti interessati alla campagna di misura

La rete sottoposta a monitoraggio della qualità della tensione è quella a 380/220/150/132/60 kV secondo quanto indicato in Tabella 5.

Livello Tensione	TERNA	Altri	Totale
380 kV	20	0	20
220 kV	16	6	22
150 kV	57	21	78
132 kV	129	27	156
60 kV	0	2	2
Totale	222	56	278

Tabella 5 – Installazioni degli strumenti

¹⁰ Non sono stati considerati nei risultati i n.2 strumenti di misura installati sulla rete a 60 kV.

Per quanto riguarda gli strumenti installati nelle stazioni Terna, si riporta in Tabella 6la relativa ripartizione per area territoriale.

Area Territoriale	N° di strumenti
Torino	32
Milano	31
Venezia	42
Firenze	25
Roma	32
Napoli	30
Palermo	15
Cagliari	15
Totale	222

Tabella 6 - Ripartizione per area territoriale degli Strumenti installati nelle stazioni Terna

6.3 Livelli registrati della qualità della tensione

I risultati della campagna di misura effettuata da Terna sono relativi ai seguenti parametri della qualità della tensione, differenziati per livelli di tensione e in coerenza con quanto riportato nell'Allegato A.55 al Codice di Rete:

- (a) numero di buchi di tensione, aggregati per fasce di durata e di abbassamento di tensione e tipologia (unipolare, bipolare, tripolare);
- (b) distorsione armonica totale;
- (c) asimmetria della tensione trifase;
- (d) indici di severità della fluttuazione della tensione (flicker) a breve e lungo termine;
- (e) variazioni della frequenza,
- (f) variazioni lente della tensione efficace.

I risultati si riferiscono alle misure registrate nel periodo Gennaio 2018÷Dicembre 2018 e sono, per quanto possibile, confrontati con quelli relativi al corrispondente periodo Gennaio 2017÷Dicembre 2017 (disponibili nel Rapporto Annuale della Qualità del Servizio anno 2017).

6.3.1. Buchi di tensione ¹¹

I buchi di tensione che coinvolgono due o tre fasi sono raggruppati e denominati polifase, mentre i buchi di tensione che coinvolgono una sola fase sono denominati monofase. Tutti i buchi di tensione sono inoltre suddivisi per livello di tensione e raggruppati per tensione residua

¹¹ I risultati riportati nel presente paragrafo recepiscono revisioni intervenute successivamente alla pubblicazione.

e durata secondo le nuove indicazioni emerse in ambito normativo internazionale (nuova EN 50160).

Si fa presente che i risultati presentati non prendono in considerazione i buchi di tensione registrati dall'applicativo MONIQUE che presentino le seguenti caratteristiche:

- a) buchi di tensione (monofase e polifase) con tensione residua maggiore o uguale del 90% U_n a causa di settaggi errati degli strumenti di misura;
- b) buchi di tensione (monofase o bifase) con tensione residua inferiore o uguale al 5% U_n per i quali è stato verificato, a valle della verifica puntuale delle registrazioni degli SM, che si tratti di buchi di tensione influenzati dal ciclo di richiusura o registrati durante l'apertura di linea in assenza di guasto. Al fine di individuare automaticamente tali casistiche, TERN ha predisposto un algoritmo che consente di ricavare l'apertura dell'interruttore sulla base delle misure di tensione. Le verifiche effettuate hanno tuttavia evidenziato che l'algoritmo non riesce ad individuare tutte le casistiche possibili, in quanto è basato sulla misura della tensione e non sul rilievo dello stato dell'interruttore. Pertanto la verifica puntuale è ancora utilizzata seppure per un numero molto ridotto di casi;
- c) buchi di tensione con tensione residua elevata (superiore all'85% della U_n) e qualsiasi durata poiché sono influenzati dagli errori di misura dei TV (Trasformatori di Tensione) e SM;
- d) buchi di tensione non validati a seguito di analisi puntuali, quali ad esempio registrazioni oscillografiche.

Di seguito è riportata una tabella riassuntiva (Tabella 7) riportante la motivazione e il numero di eventi eliminati, secondo quanto affermato in precedenza.

Criterio	Numero eventi eliminati	Tipo
<i>Criterio a</i>	10 buchi 0 buchi	Monofase Polifase
<i>Criterio b</i>	47 buchi 45 buchi	Monofase Polifase
<i>Criterio c</i>	1655 buchi 339 buchi	Monofase Polifase
<i>Criterio d</i>	1 buchi 13 buchi	Monofase Polifase

Tabella 7 - Riepilogo degli eventi eliminati nella campagna di misura 2018

Nella Tabella 8, Tabella 9, Tabella 10, Tabella 11, Tabella 12 e Tabella 13 sono riportati tutti i buchi di tensione, suddivisi per fasce di durata e tensione residua, rilevati dagli strumenti di misura durante il periodo di monitoraggio. Nella Tabella 14, Tabella 15, Tabella 16, Tabella 17, Tabella 18 e Tabella 19 sono invece riportati i valori medi.

380 – 220 kV												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms			
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	104	50	1	1	1	0	1	0	0	0	107	51
80 > u > 70	82	41	3	0	0	1	1	0	0	0	86	42
70 > u > 40	52	22	3	5	0	1	0	0	0	0	55	28
40 > u > 5	22	9	1	1	0	0	0	0	0	0	23	10
5 > u	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0
totale	261	122	10	7	1	2	2	0	0	0	274	131

Tabella 8 - Ripartizione dei buchi di tensione in funzione della durata e della tensione residua (380-220 kV)

150-132-120 kV Nord												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms			
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	205	104	5	8	1	1	0	0	0	0	211	113
80 > u > 70	167	104	6	4	3	2	0	0	0	0	176	110
70 > u > 40	154	85	6	2	0	1	0	1	0	0	160	89
40 > u > 5	27	15	2	1	0	0	0	0	0	0	29	16
5 > u	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0
totale	553	308	19	15	7	4	0	1	0	0	579	328

Tabella 9 - Ripartizione dei buchi di tensione in funzione della durata e della tensione residua (150-132-120 kV Nord)

150-132-120 kV Centro												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms			
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	106	39	5	0	3	1	2	0	0	1	116	41
80 > u > 70	116	42	5	5	3	0	0	0	0	0	124	47
70 > u > 40	78	43	1	8	1	1	0	1	0	0	80	53
40 > u > 5	10	1	1	0	0	2	0	0	0	0	11	3
5 > u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totale	310	125	12	13	7	4	2	1	0	1	331	144

Tabella 10 - Ripartizione dei buchi di tensione in funzione della durata e della tensione residua (150-132-120 kV)

150-132-120 kV Sud												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms			
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	127	42	5	4	1	2	3	0	0	0	136	48
80 > u > 70	143	61	1	2	1	1	3	0	0	0	148	64
70 > u > 40	152	80	3	14	0	1	0	0	0	0	155	95
40 > u > 5	33	15	0	2	0	0	0	0	0	0	33	17
5 > u	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
totale	457	198	9	22	2	4	6	0	0	0	474	224

Tabella 11 - Ripartizione dei buchi di tensione in funzione della durata e della tensione residua (150-132-120 kV)

150-132-120 kV Sicilia												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms			
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	110	20	0	2	0	0	0	0	0	0	110	22
80 > u > 70	60	29	1	0	0	1	0	0	0	0	61	30
70 > u > 40	39	39	1	3	0	2	0	0	0	0	40	44
40 > u > 5	19	22	1	8	1	0	0	0	0	0	21	30
5 > u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totale	228	110	3	13	1	3	0	0	0	0	232	126

Tabella 12 - Ripartizione dei buchi di tensione in funzione della durata e della tensione residua (150-132-120 kV Sicilia)

150-132-120 kV Sardegna												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms		Mono	Poli
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	21	7	0	1	0	0	0	0	0	0	21	8
80 > u > 70	33	19	2	1	0	1	0	0	0	0	35	21
70 > u > 40	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	7	8
40 > u > 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5 > u	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
totale	63	35	2	2	0	1	0	0	0	0	65	38

Tabella 13 - Ripartizione dei buchi di tensione in funzione della durata e della tensione residua (150-132-120 kV Sardegna)

380 – 220 kV												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms		Mono	Poli
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	5,78	2,78	0,06	0,06	0,06	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	5,35	2,55
80 > u > 70	4,56	2,28	0,17	0,00	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	4,30	2,10
70 > u > 40	2,89	1,22	0,17	0,28	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	2,75	1,40
40 > u > 5	1,22	0,50	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15	0,50
5 > u	0,06	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00
totale	14,50	6,78	0,56	0,39	0,06	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	15,22	7,28

Tabella 14 - Riepilogo del numero medio di buchi di tensione osservati sulla rete (380-220 kV)

150-132-120 kV Nord												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms		Mono	Poli
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	4,10	2,08	0,10	0,16	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	4,22	2,26
80 > u > 70	3,34	2,08	0,12	0,08	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	3,52	2,20
70 > u > 40	3,08	1,70	0,12	0,04	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	3,20	1,78
40 > u > 5	0,54	0,30	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,32
5 > u	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00
totale	11,06	6,16	0,38	0,30	0,14	0,08	0,00	0,02	0,00	0,00	11,58	6,56

Tabella 15 - Riepilogo del numero medio di buchi di tensione osservati sulla rete (150-132-120 kV Nord)

150-132-120 kV Centro												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms		Mono	Poli
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	5,89	2,17	0,28	0,00	0,17	0,06	0,11	0,00	0,00	0,06	6,44	2,28
80 > u > 70	6,44	2,33	0,28	0,28	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,89	2,61
70 > u > 40	4,33	2,39	0,06	0,44	0,06	0,06	0,00	0,06	0,00	0,00	4,44	2,94
40 > u > 5	0,56	0,06	0,06	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61	0,17
5 > u	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
totale	17,22	6,94	0,67	0,72	0,39	0,22	0,11	0,06	0,00	0,06	18,39	8,00

Tabella 16 - Riepilogo del numero medio di buchi di tensione osservati sulla rete (150-132-120 kV Centro)

150-132-120 kV Sud												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms		Mono	Poli
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	18,14	6,00	0,71	0,57	0,14	0,29	0,43	0,00	0,00	0,00	19,43	6,86
80 > u > 70	20,43	8,71	0,14	0,29	0,14	0,14	0,43	0,00	0,00	0,00	21,14	9,14
70 > u > 40	21,71	11,43	0,43	2,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	22,14	13,57
40 > u > 5	4,71	2,14	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,71	2,43
5 > u	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00
totale	65,29	28,29	1,29	3,14	0,29	0,57	0,86	0,00	0,00	0,00	67,71	32,00

Tabella 17 - Riepilogo del numero medio di buchi di tensione osservati sulla rete (150-132-120 kV Sud)

150-132-120 kV Sicilia												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms		Mono	Poli
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	22,00	4,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	4,40
80 > u > 70	12,00	5,80	0,20	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	12,20	6,00
70 > u > 40	7,80	7,80	0,20	0,60	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,80
40 > u > 5	3,80	4,40	0,20	1,60	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	6,00
5 > u	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
totale	45,60	22,00	0,60	2,60	0,20	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	46,40	25,20

Tabella 18 - Riepilogo del numero medio di buchi di tensione osservati sulla rete (150-132-120 kV Sicilia)

150-132-120 kV Sardegna												
Tensione %	Durata										Totale	
	20-200 ms		200-500 ms		500-1000 ms		1000-5000 ms		5000-60000 ms		Mono	Poli
	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli	Mono	Poli
90 > u > 80	3,00	1,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,14
80 > u > 70	4,71	2,71	0,29	0,14	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	3,00
70 > u > 40	1,00	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,14
40 > u > 5	0,14	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,14
5 > u	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00
totale	9,00	5,00	0,29	0,29	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	9,29	5,43

Tabella 19 - Riepilogo del numero medio di buchi di tensione osservati sulla rete (150-132-120 kV Sardegna)

TERNA ritiene che i buchi lunghi e profondi (di durata superiore a 500 ms e con tensione residua inferiore al 70%) siano quelli da monitorare con particolare attenzione considerate le tempistiche di intervento dei sistemi di eliminazione dei guasti e l'influenza sulle apparecchiature. Di conseguenza, la suddetta categoria di buchi di tensione trova particolare evidenza nel presente rapporto. A tal proposito, un esame dei dati, riferito alla singola installazione, mostra che:

- per quanto riguarda i buchi di tensione monofase:
 - per il livello 380 kV il numero massimo di buchi di tensione lunghi e profondi per ciascun nodo è stato pari a 0 quindi risultano rispettati i livelli attesi individuati da TERNA per il 2018 (pari a 5);
 - per il livello 220 kV il numero massimo di buchi di tensione lunghi e profondi per ciascun nodo è stato pari a 0 quindi risultano rispettati i livelli attesi individuati da TERNA per il 2018 (pari a 10);
 - per il livello 150-132-120 kV il numero massimo di buchi di tensione lunghi e profondi per ciascun nodo è stato pari a 3 quindi risultano rispettati i livelli attesi individuati da TERNA per il 2018 (pari a 15);
- per quanto riguarda per i buchi di tensione polifase:
 - per il livello 380 kV il numero massimo di buchi di tensione lunghi e profondi per ciascun nodo è stato pari a 0 quindi risultano rispettati i livelli attesi individuati da TERNA per il 2018 (pari a 3);

- per il livello 220 kV il numero massimo di buchi di tensione lunghi e profondi per ciascun nodo è stato pari a 0 quindi risultano rispettati i livelli attesi individuati da TERNA per il 2018 (pari a 6);
- per il livello 132 kV il numero massimo di buchi di tensione lunghi e profondi per ciascun nodo è stato pari a 0 quindi risultano rispettati i livelli attesi individuati da TERNA per il 2018 (pari a 9).

La Figura 11, Figura 12, Figura 13 e Figura 14 riportano le cumulate crescenti dei buchi di tensione monofase e polifase che hanno interessato i nodi monitorati¹² suddivisi per livelli di tensione ed aree geografiche. Nella Tabella 20 sono invece riepilogati i valori ottenuti al 95-esimo percentile ed il numero massimo di buchi di tensione registrato per SM.

Area osservata	95-esimo percentile		Numero massimo	
	Monofase	Polifase	Monofase	Polifase
Rete a 380 kV	17	9	33	18
Rete a 220 kV	37	21	46	21
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV nord	19	15	87	27
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV centro	30	15	49	42
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV sud	93	32	108	70
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV Sicilia	65	32	67	59
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV Sardegna	15	15	39	16

Tabella 20 - Valori ottenuti al 95-esimo percentile e numero massimo di buchi di tensione registrato per SM

¹² Nelle figure il percentile riportato si riferisce alla totalità degli SM installati. Di conseguenza, se alcuni SM sono fuori servizio, il percentile minimo può risultare maggiore di 1.

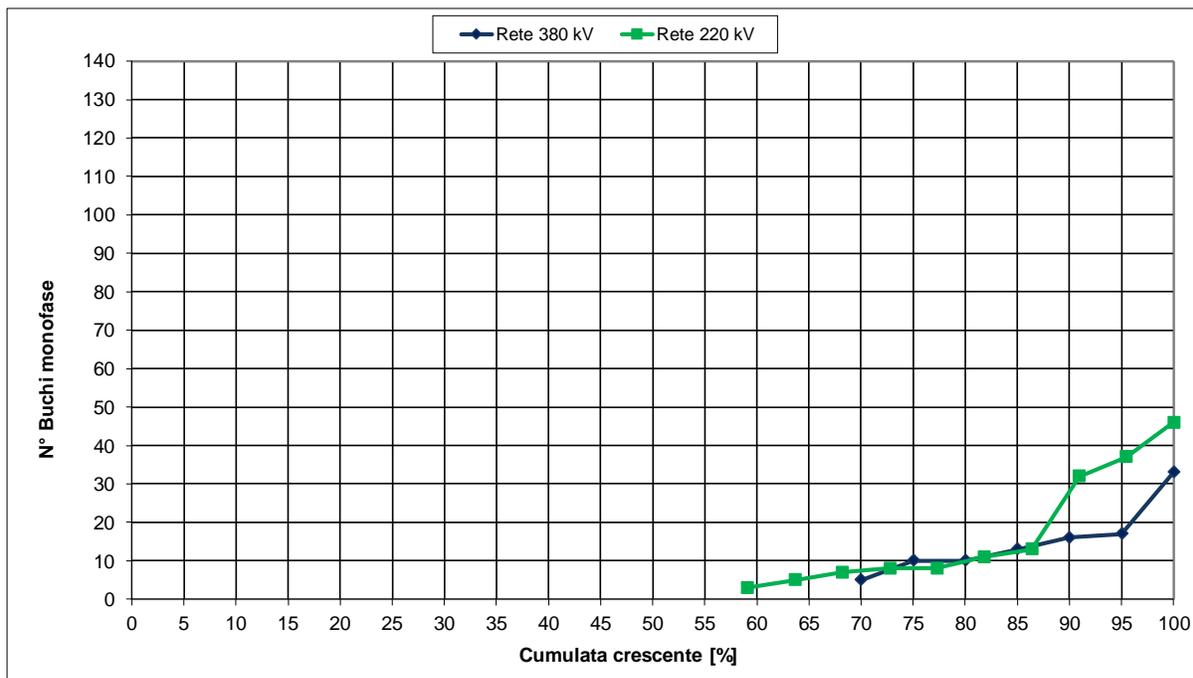


Figura 11 – Cumulata crescente dei buchi di tensione monofase (rete 380-220 kV)

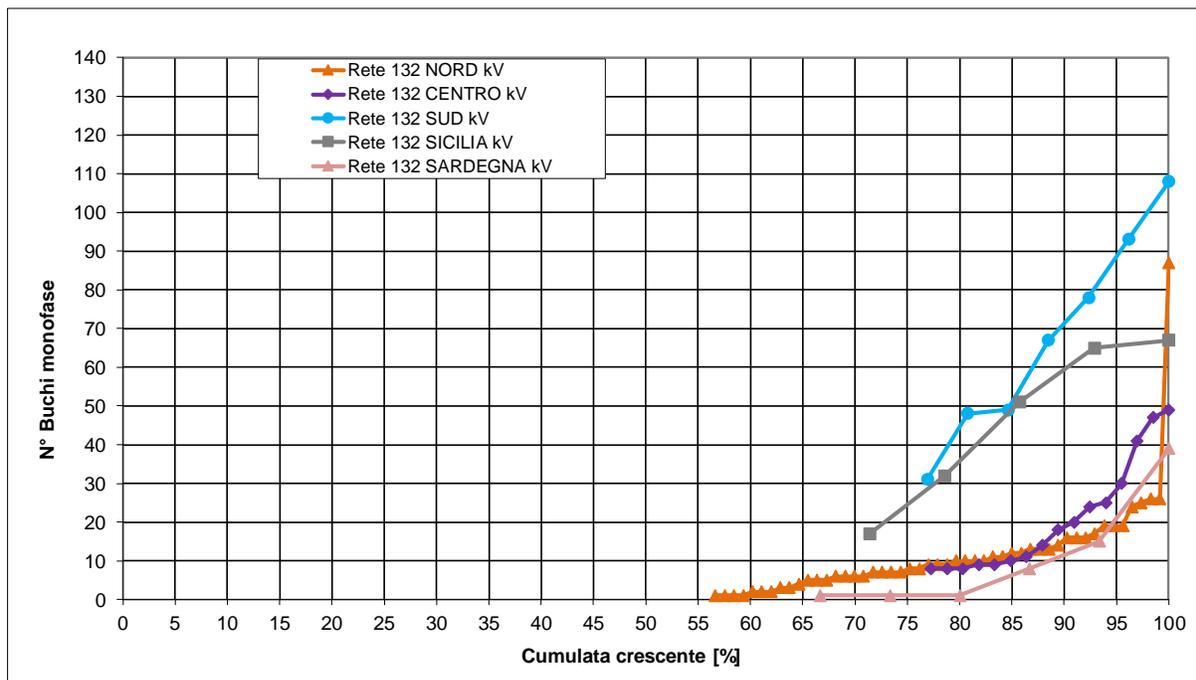


Figura 12 – Cumulata crescente dei buchi di tensione monofase (rete 120-132-150 kV)

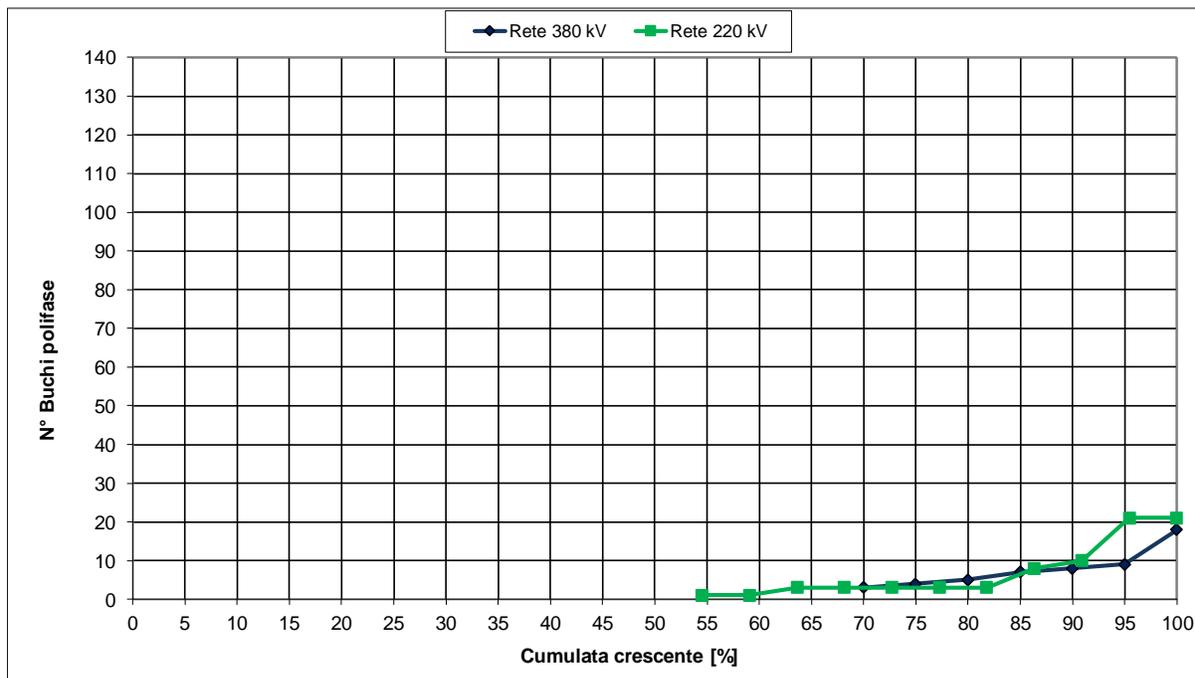


Figura 13 – Cumulata crescente dei buchi di tensione polifase (rete 380-220 kV)

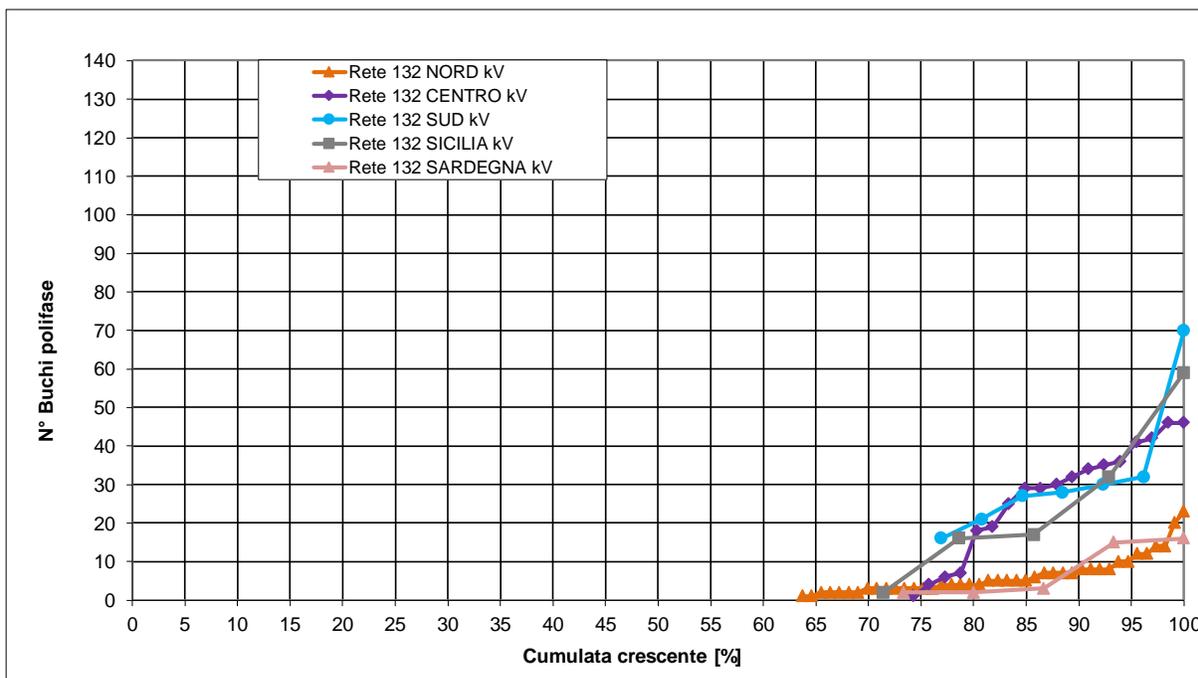


Figura 14 – Cumulata crescente dei buchi di tensione polifase (rete 120-132-150 kV)

Il confronto tra i livelli monitorati nel 2018 e nel 2017 permette di osservare una non significativa, dal punto di vista statistico, variazione del numero di buchi di tensione rilevati.

E' interessante però notare che la stessa cosa non si può affermare per il singolo sito. Infatti, le Figura 15, Figura 16, Figura 17 e Figura 18 riportano, rispettivamente, per buchi di tensione monofase e polifase,

- in ascissa gli strumenti di misura disposti secondo la cumulata crescente percentuale,
- in ordinata la differenza, relativa a ciascuno strumento di misura, registrata nei due anni considerati.

Un esame delle suddette figure permette di osservare che la maggior parte dei siti sono interessati da una variazione del numero di buchi di tensione di alcune decine sia per i polifase che per i monofase.

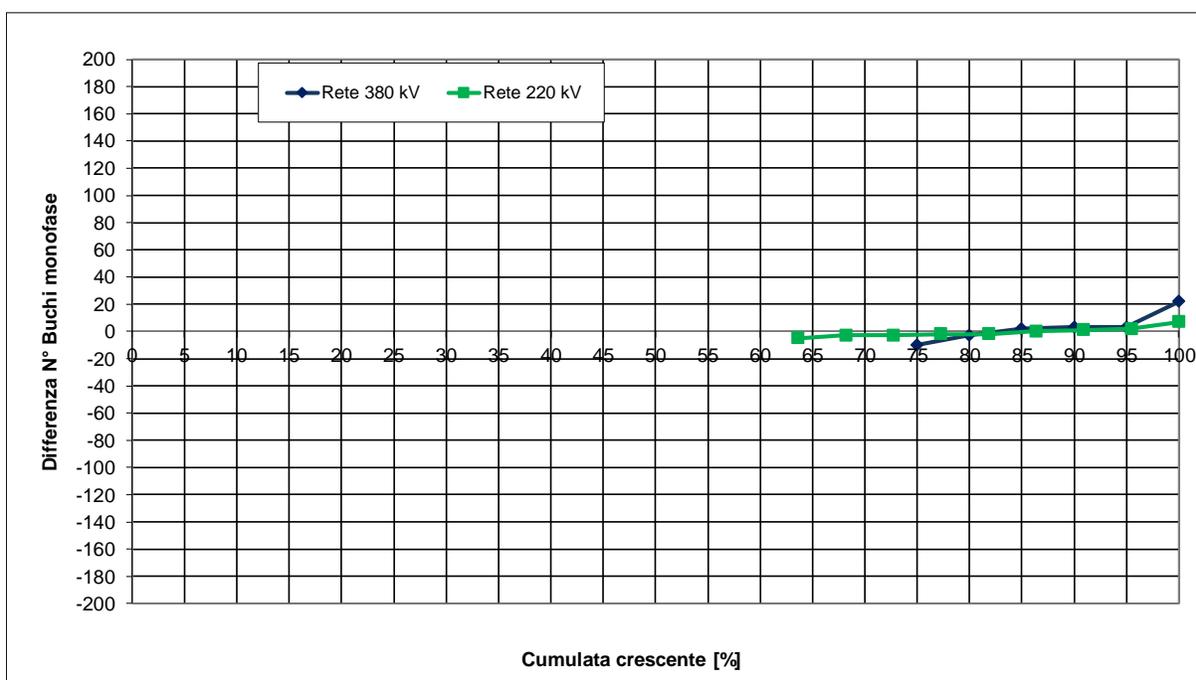


Figura 15 - Cumulata crescente delle variazioni del numero di buchi di tensione monofase rete 380-220 kV

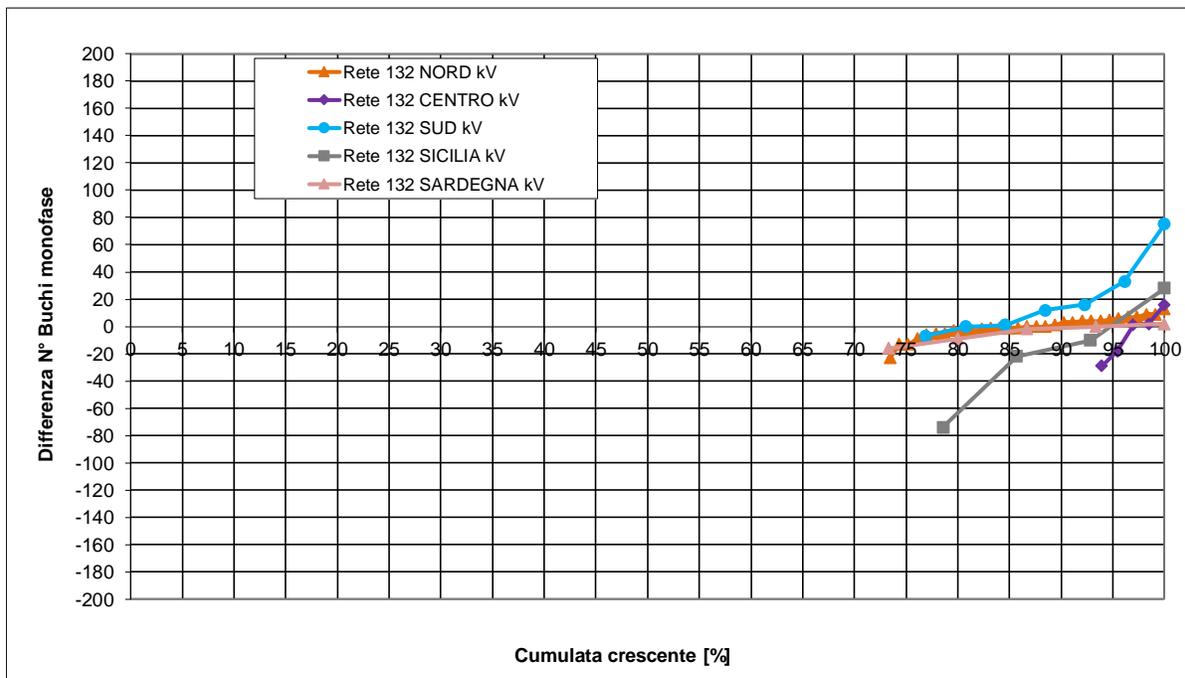


Figura 16 - Cumulata crescente delle variazioni del numero di buchi di tensione monofase rete 120-132-150 kV

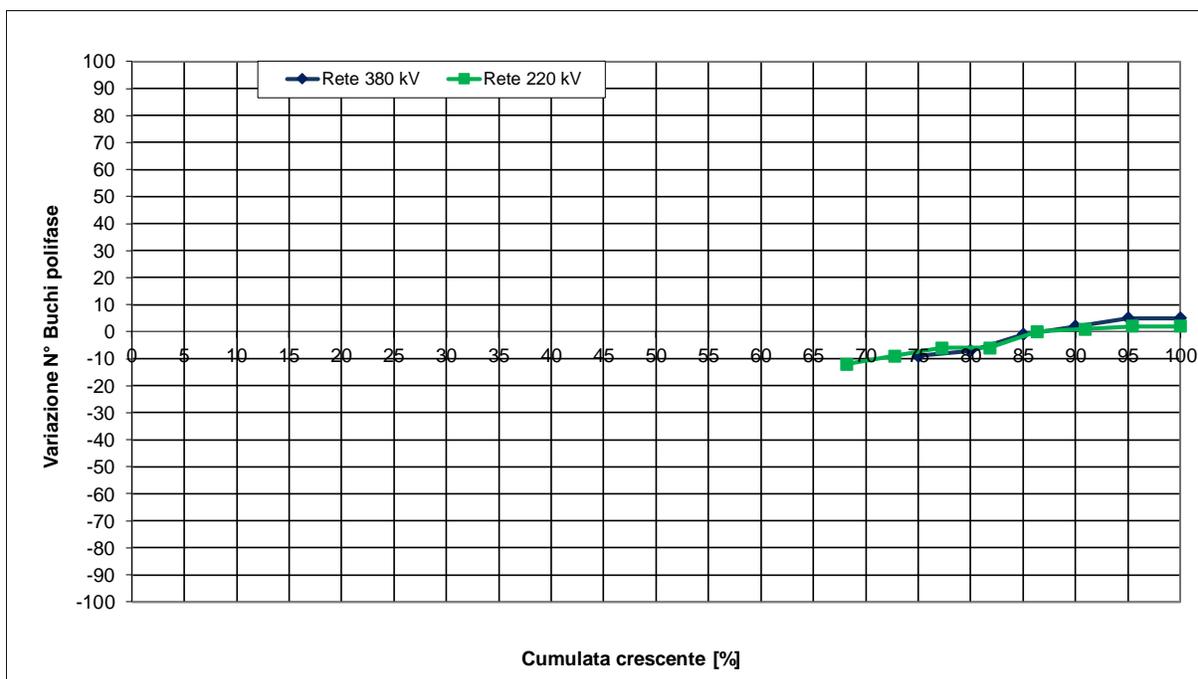


Figura 17 - Cumulata crescente delle variazioni del numero di buchi di tensione polifase rete 380-220 kV

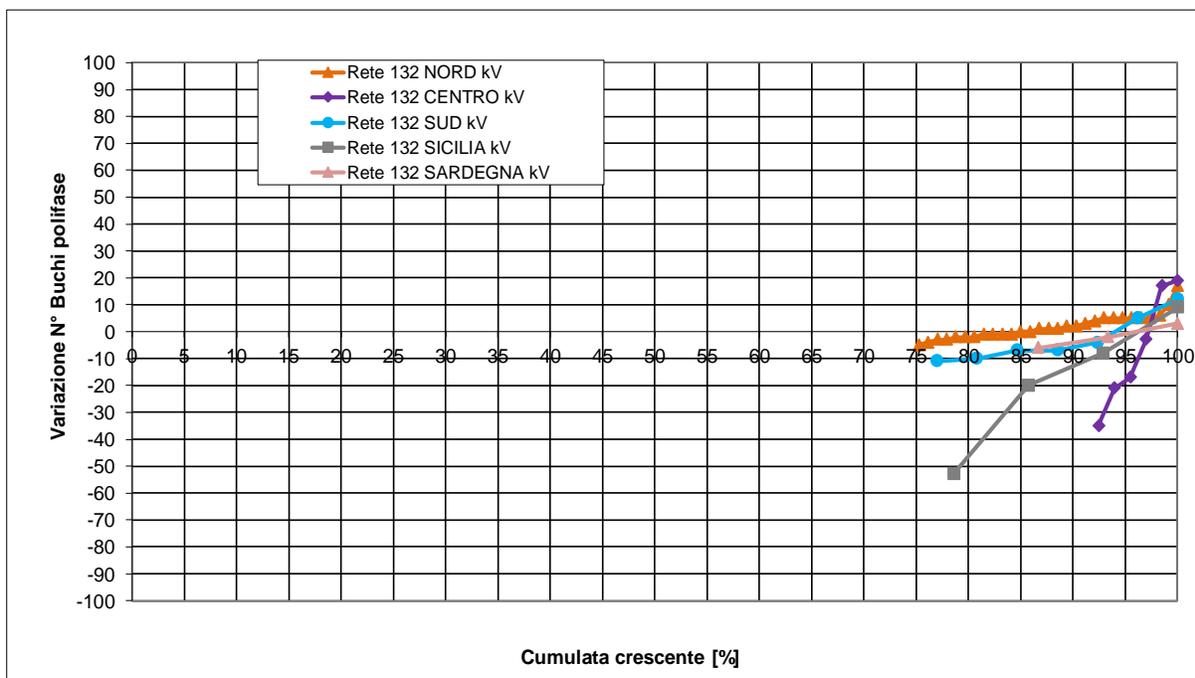


Figura 18 - Cumulata crescente delle variazioni del numero di buchi di tensione polifase rete 120-132-150 kV

Le Figura 19, Figura 20, Figura 21, Figura 22 riportano infine i grafici di “densità” dei buchi di tensione in base alla loro caratteristica di durata – profondità in modo da poterne valutare la “numerosità”.

L’osservazione delle suddette figure permette di affermare che:

- la quasi totalità dei buchi di tensione ha una durata inferiore ai 80 ms per la rete a 380-220 kV e inferiore ai 120 ms per la rete a 150-132-120 kV;
- sulla rete a 150-132-120 kV vi sono molti eventi di durata compresa fra 50 – 100 ms con tensione residua maggiore del 75%. Questi buchi di tensione sono probabilmente dovuti a guasti avvenuti in punti elettricamente distanti da quelli su cui sono installati gli SM.

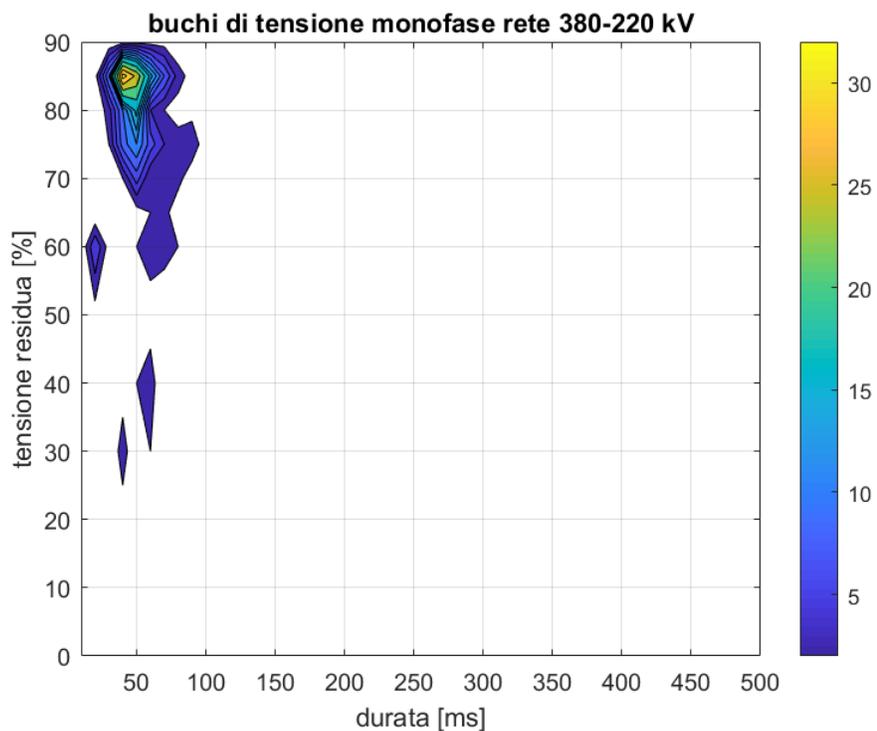


Figura 19 - Densità della distribuzione dei buchi di tensione monofase rilevati sulla rete a 380-220 kV

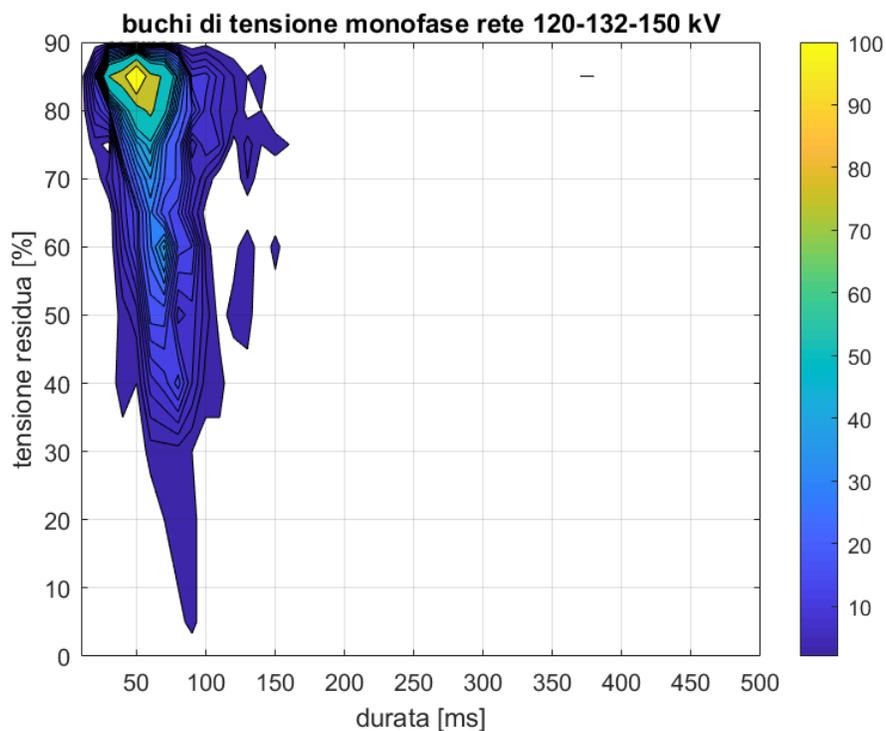


Figura 20 - Densità della distribuzione dei buchi di tensione monofase rilevati sulla rete a 150-132-120 kV

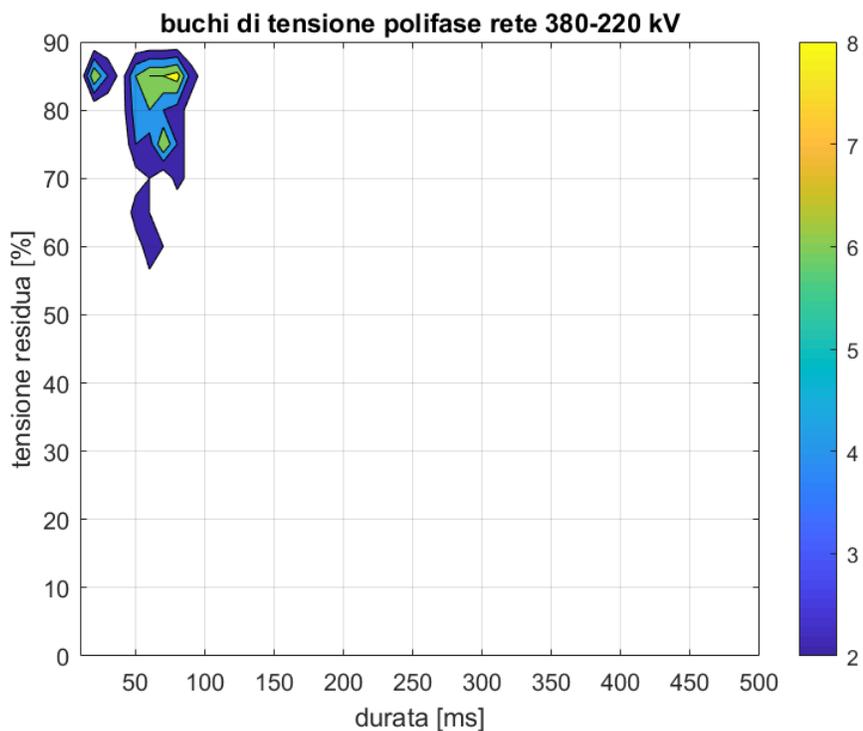


Figura 21 - Densità della distribuzione dei buchi di tensione polifase rilevati sulla rete a 380-220 kV

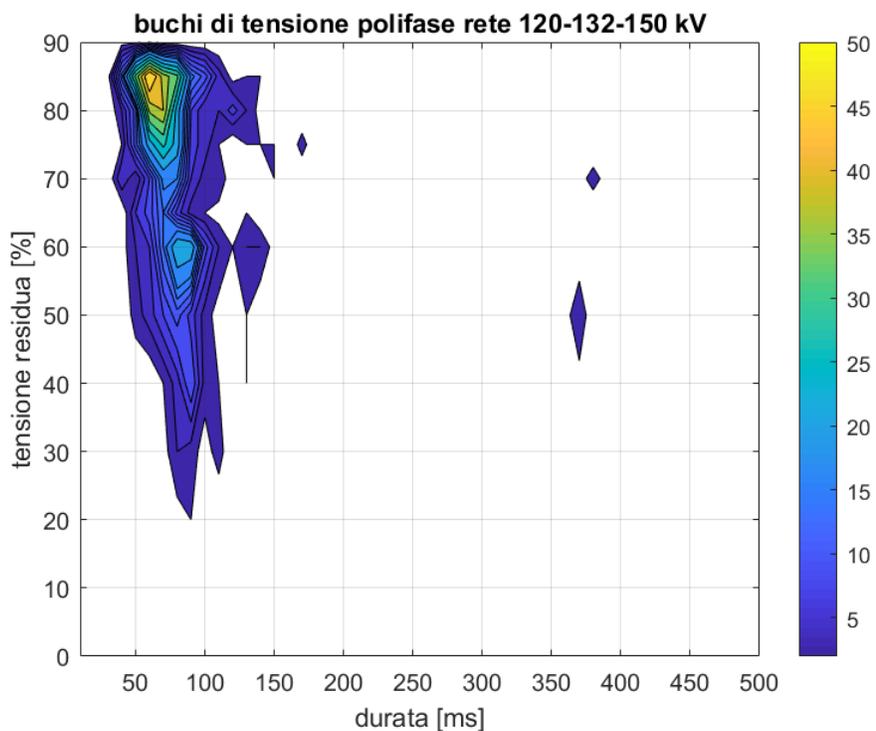


Figura 22 - Densità della distribuzione dei buchi di tensione polifase rilevati sulla rete a 150-132-120 kV

6.3.2. Armoniche

La Figura 23 riporta la cumulata crescente dei 95-esimi percentili del valore massimo settimanale della distorsione armonica di tensione totale (THDv) rilevato sui livelli di tensione 380-220 kV. La Figura 24 riporta la medesima curva rilevata sui livelli di tensione 120-132-150 kV, suddivisi anche per diverse aree geografiche.

Nella Tabella 21 sono invece riepilogati i valori ottenuti al 95-esimo percentile ed il numero di SM che hanno superato i limiti.

Area osservata	95% percentile	Numero di SM oltre i limiti
Rete a 380 kV	2.01	-
Rete a 220 kV	2.47	-
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV nord	2.13	-
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV centro	1.50	-
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV sud	2.39	-
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV Sicilia	1.54	-
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV Sardegna	1.62	-

Tabella 21 - Valori ottenuti al 95-esimo percentile ed il numero di SM che hanno superato i limiti

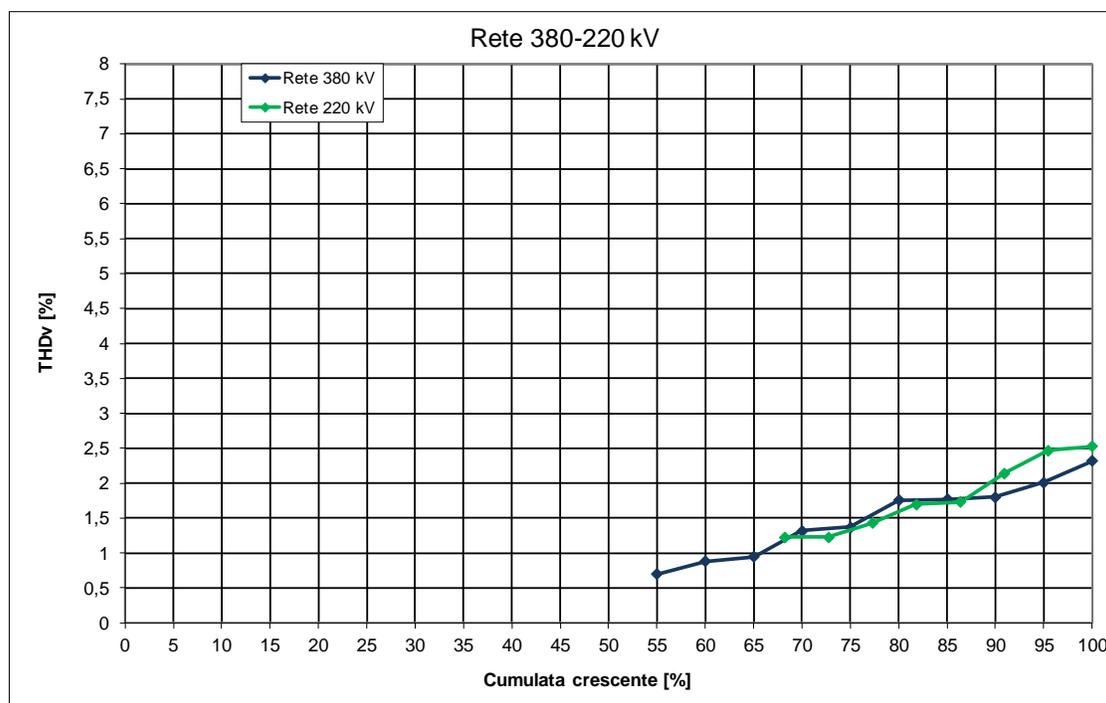


Figura 23 - Cumulata crescente della massima THDv rilevata sulla rete 220-380 kV

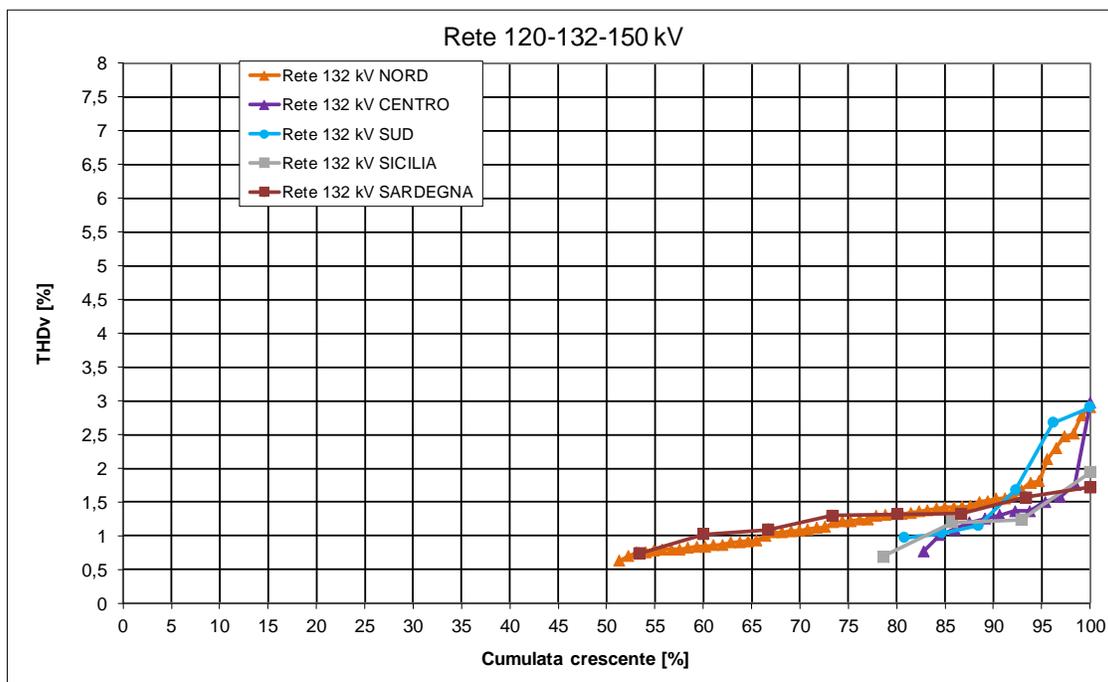


Figura 24 - Cumulata crescente della massima THD_v rilevata sulla rete 120-132-150 kV per area geografica

I valori registrati di distorsione armonica nel periodo interessato confermano i risultati ottenuti nel 2017. Infatti, confrontando la cumulata crescente delle variazioni della distorsione armonica totale nel 2018 (Figura 25 e Figura 26) con quella del 2017, si può notare come le variazioni del THD_v siano, per la maggioranza degli SM, contenute.

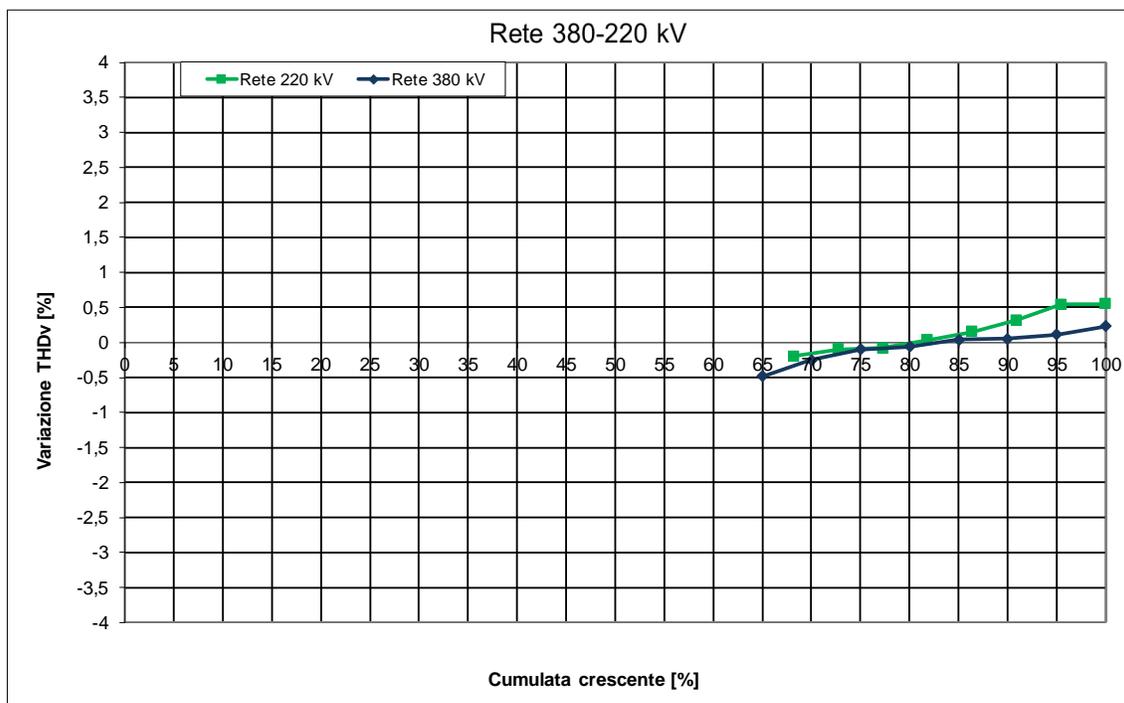


Figura 25 - Cumulata crescente delle variazioni della distorsione armonica totale (Massimo THDv) rilevate sui siti rete 380-220 kV

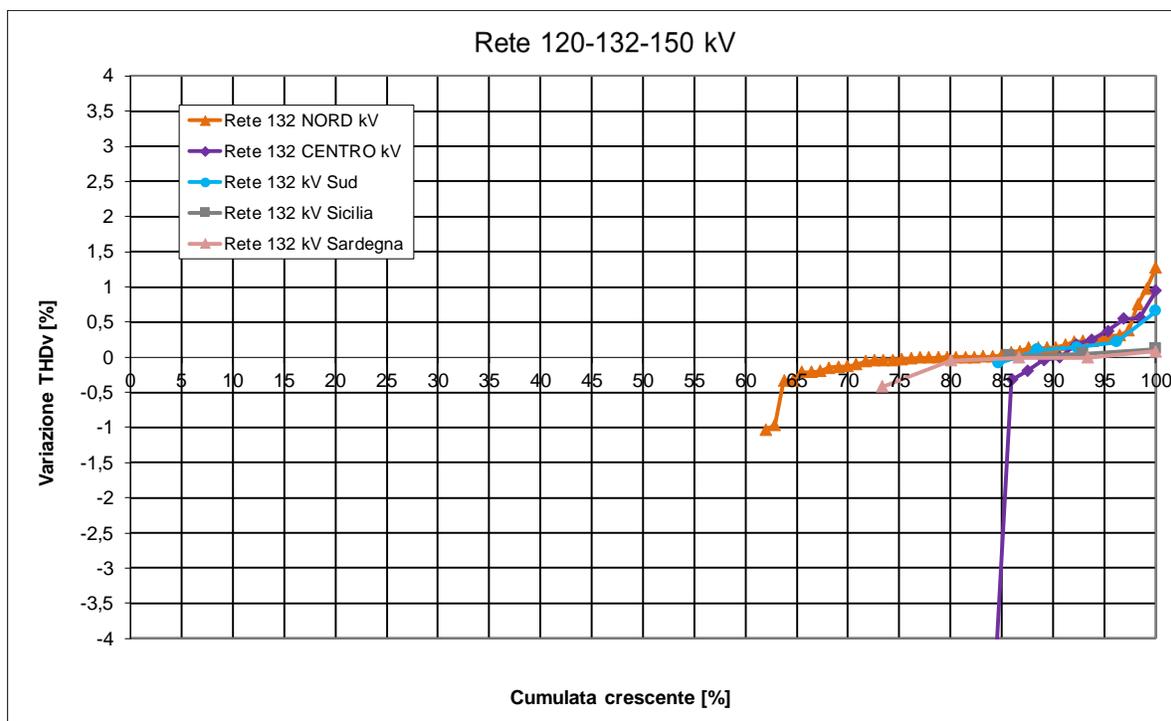


Figura 26 - Cumulata crescente delle variazioni della distorsione armonica totale (Massimo THDv) rilevate sui siti rete 120-132-150 kV

6.3.3. Asimmetria

La Figura 27 riporta la cumulata crescente dei 95-esimi percentili del valore massimo settimanale dell'asimmetria sui livelli di tensione 220-380kV. La Figura 28 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** riporta la medesima curva rilevata sui livelli di tensione 120-132-150 kV, suddivisi anche per diverse aree geografiche.

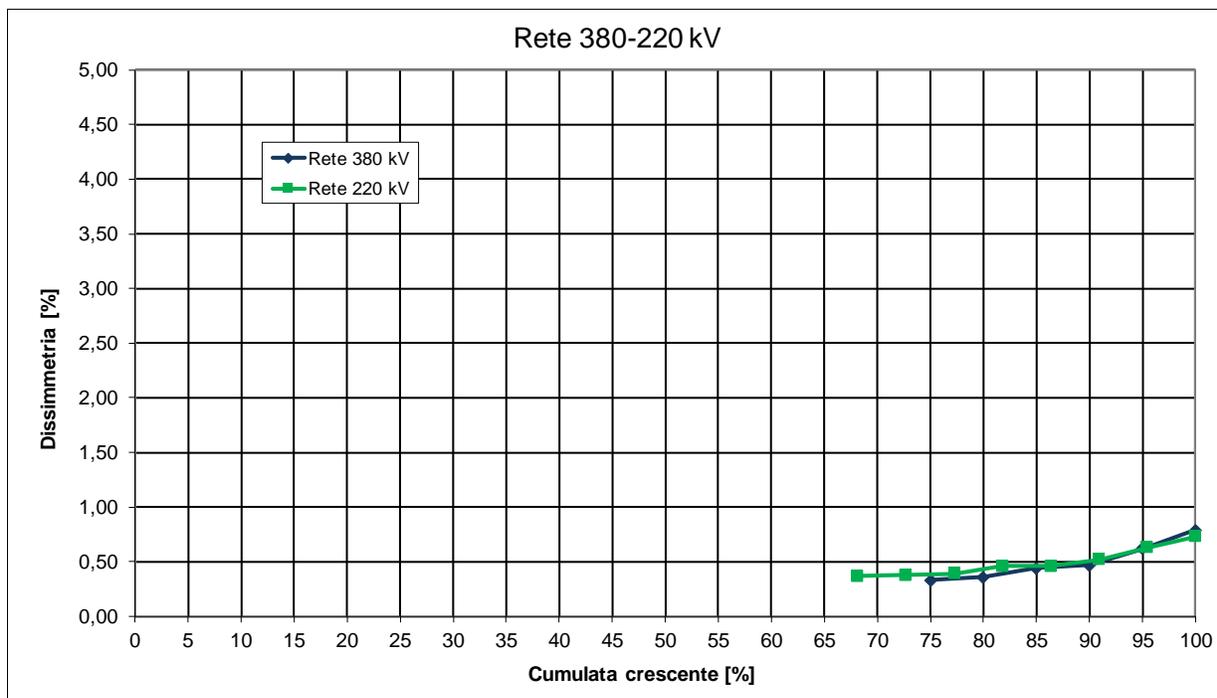


Figura 27 - Cumulata crescente della massima asimmetria della tensione rilevata sulla rete 220-380 kV

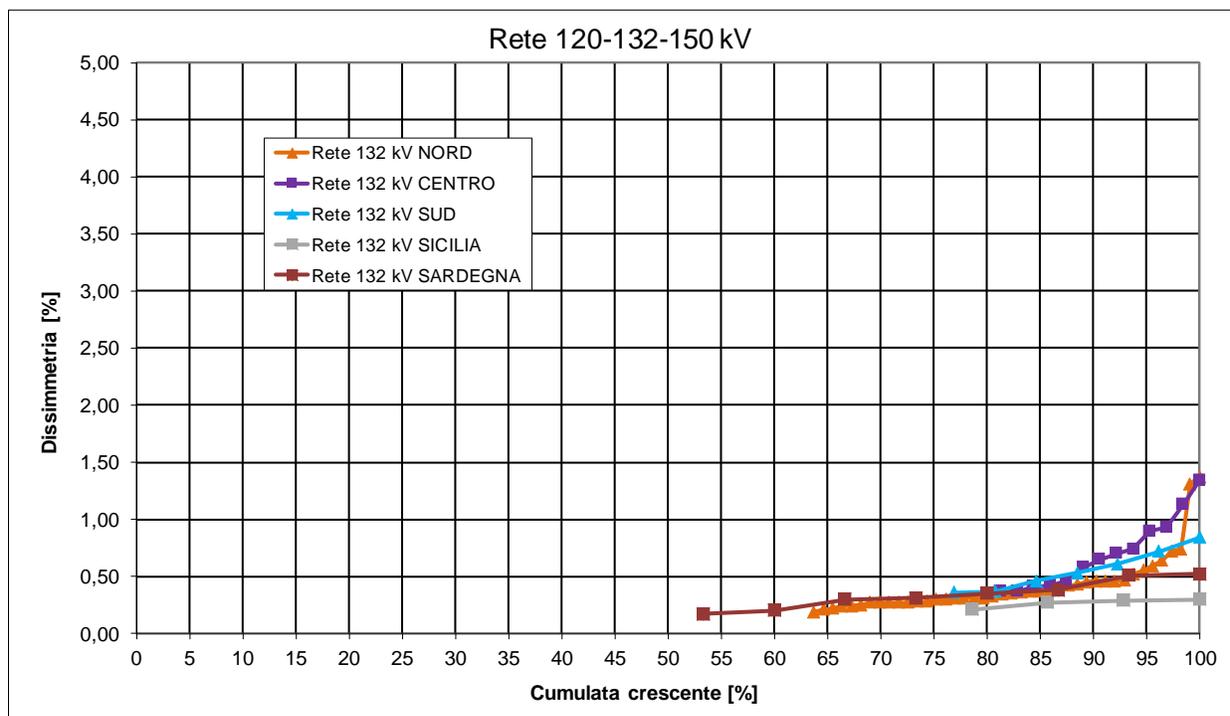


Figura 28 - Cumulata crescente della massima asimmetria della tensione rilevata sulla rete 120-132-150 kV per area geografica

Nella Tabella 22 sono invece riepilogati i valori ottenuti al 95-esimo percentile ed il numero di SM che ha superato i limiti (tra parentesi il valore riscontrato).

Area osservata	95% percentile	Numero di SM oltre i limiti
Rete a 380 kV	0.62	-
Rete a 220 kV	0.63	1 (4.09)
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV nord	0.59	3 (8.08)
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV centro	0.90	3 (7.78)
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV sud	0.68	-
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV Sicilia	0.29	-
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV Sardegna	0.51	-

Tabella 22 - Valori ottenuti al 95-esimo percentile e numero di SM che ha superato i limiti

I valori di asimmetria registrati nel periodo interessato evidenziano, su tutte le aree osservate, una non significativa variazione del valore al 95-esimo percentile mentre sui valori massimi sono state registrate alcuni incrementi significativi rispetto all'anno precedente.

Con riferimento alla cumulata crescente delle variazioni dell'asimmetria (Figura 29 e Figura 30), confrontando le differenze tra i valori registrati negli ultimi due anni, si può notare come le variazioni della asimmetria, per la maggioranza degli SM, si siano ridotte.

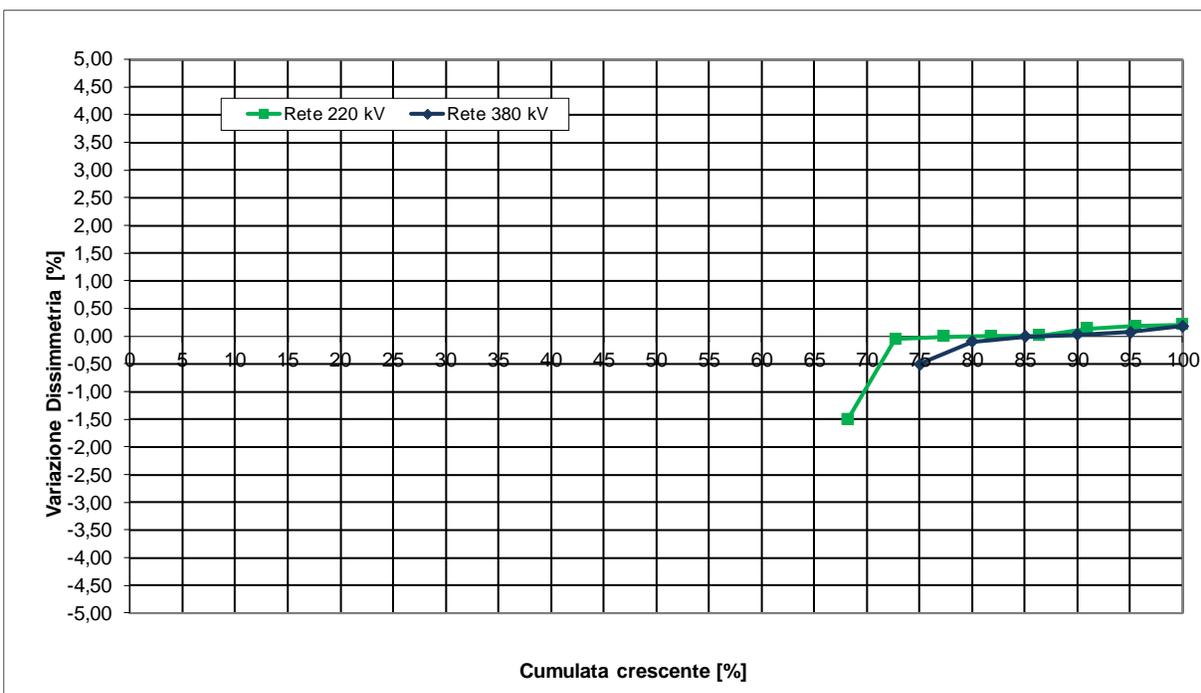


Figura 29 - Cumulata crescente delle variazioni dell'asimmetria rilevate sui siti rete 380-220 kV

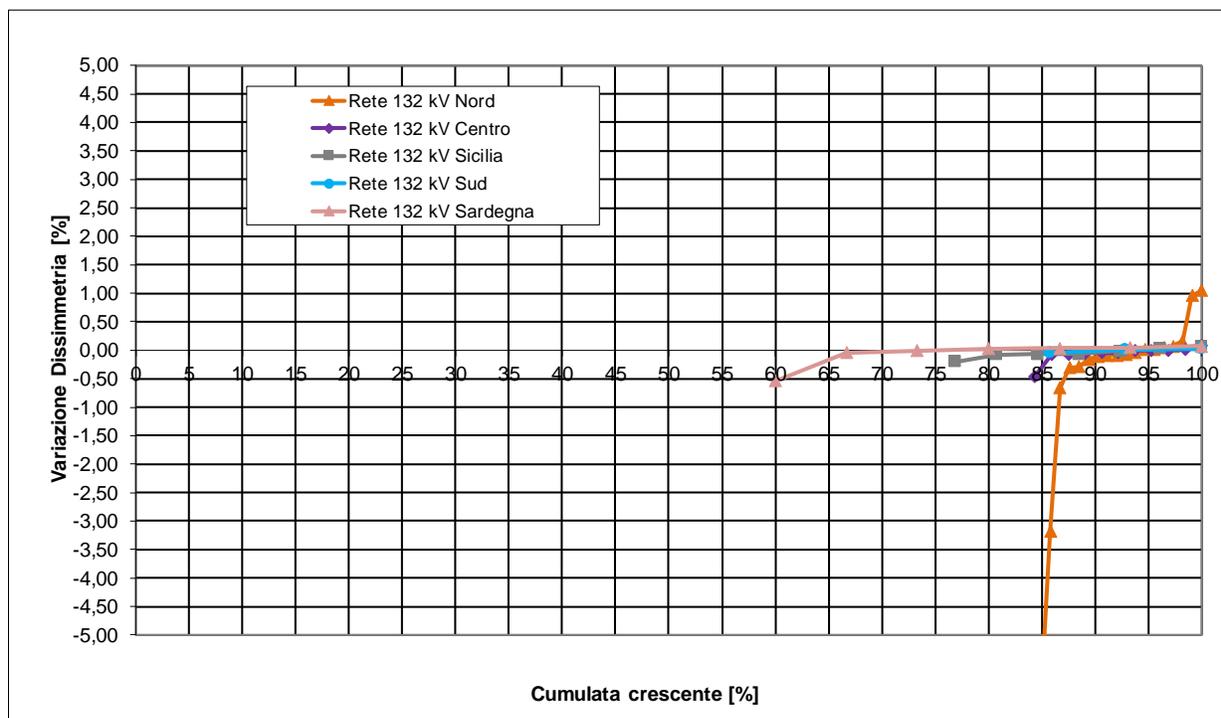


Figura 30 - Cumulata crescente delle variazioni dell'asimmetria rilevate sui siti rete 120-132-150 kV

6.3.4. Flicker P_{st}

La Figura 31 riporta la cumulata crescente dei 95-esimi percentili del valore massimo settimanale delle fluttuazioni della tensione a breve termine (flicker P_{st}) sui livelli di tensione 220-380kV. La Figura 32 riporta la medesima curva rilevata sui livelli di tensione 120-132-150 kV, suddivisi anche per diverse aree geografiche.

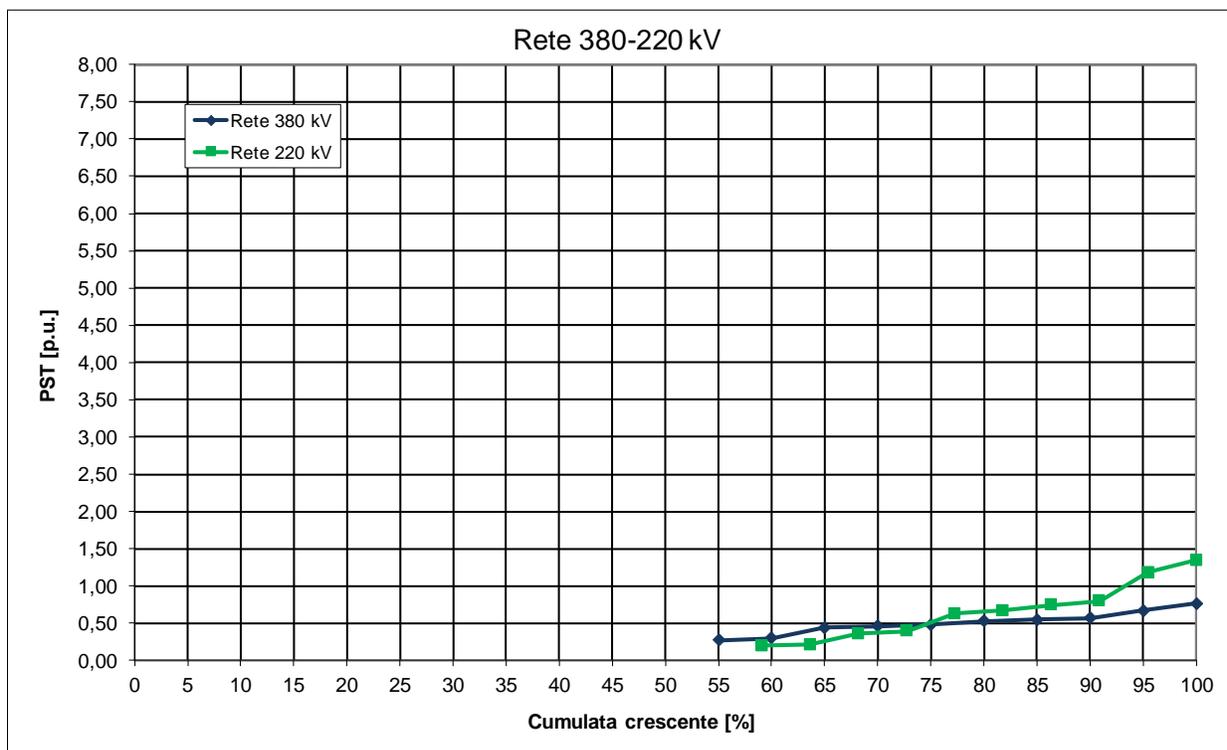


Figura 31 - Cumulata crescente del massimo P_{st} rilevato sui siti 220-380 kV

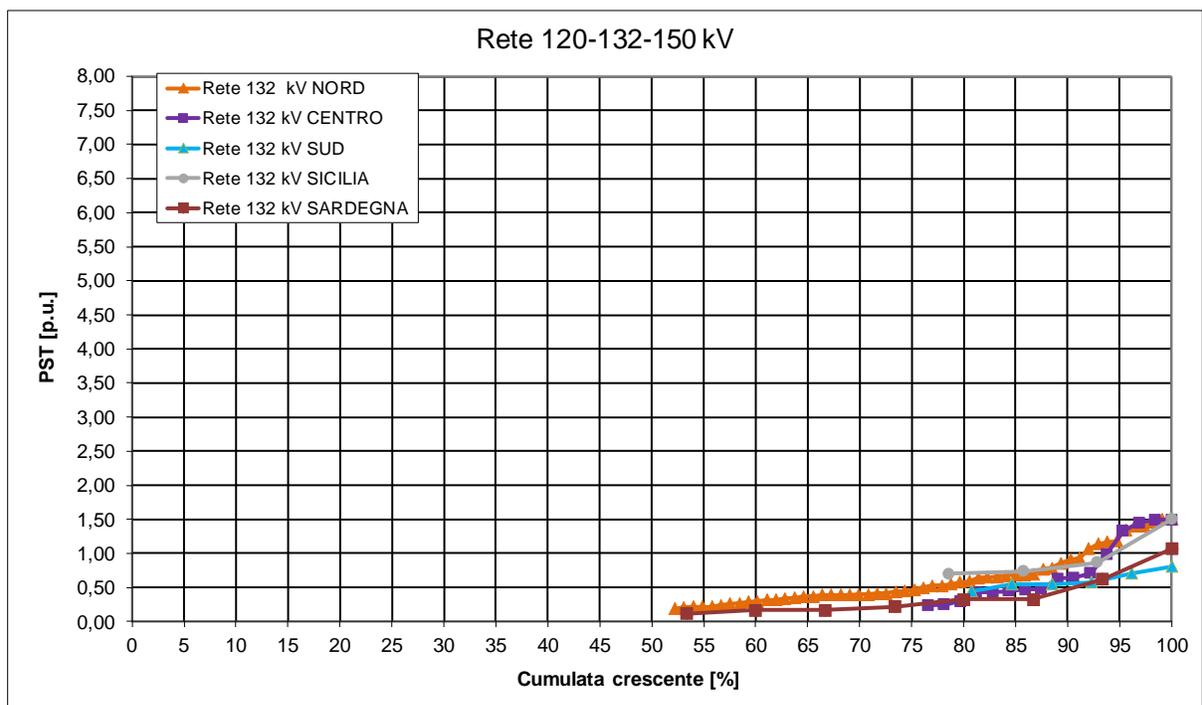


Figura 32 - Cumulata crescente del massimo P_{st} rilevato sui siti 120-132-150 kV per area geografica

Nella Tabella 23 sono invece riepilogati i valori ottenuti al 95-esimo percentile ed il numero di SM che ha superato i limiti (tra parentesi il valore riscontrato).

Area osservata	95% percentile	Numero di SM oltre i limiti
Rete a 380 kV	0.67	1 (2.25)
Rete a 220 kV	1.18	3 (4.68)
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV nord	1.27	-
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV centro	1.33	-
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV sud	0.68	-
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV Sicilia	1.09	-
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV Sardegna	0.69	-

Tabella 23 - Valori ottenuti al 95-esimo percentile e numero di SM che hanno superato i limiti

I valori di flicker registrati nel periodo interessato evidenziano, per la rete a 380 kV e per molte aree a 120 kV-132 kV-150 kV, una variazione contenuta del massimo valore di flicker rispetto all'anno precedente.

Con riferimento alla cumulata crescente delle variazioni del P_{st} (Figura 33 e Figura 34), confrontando le differenze tra i valori registrati negli ultimi due anni, si può notare come le variazioni del flicker P_{st} siano, per la maggioranza degli SM, contenute, ad esclusione di alcuni SM che presentano incrementi elevati del massimo valore di flicker P_{st} .

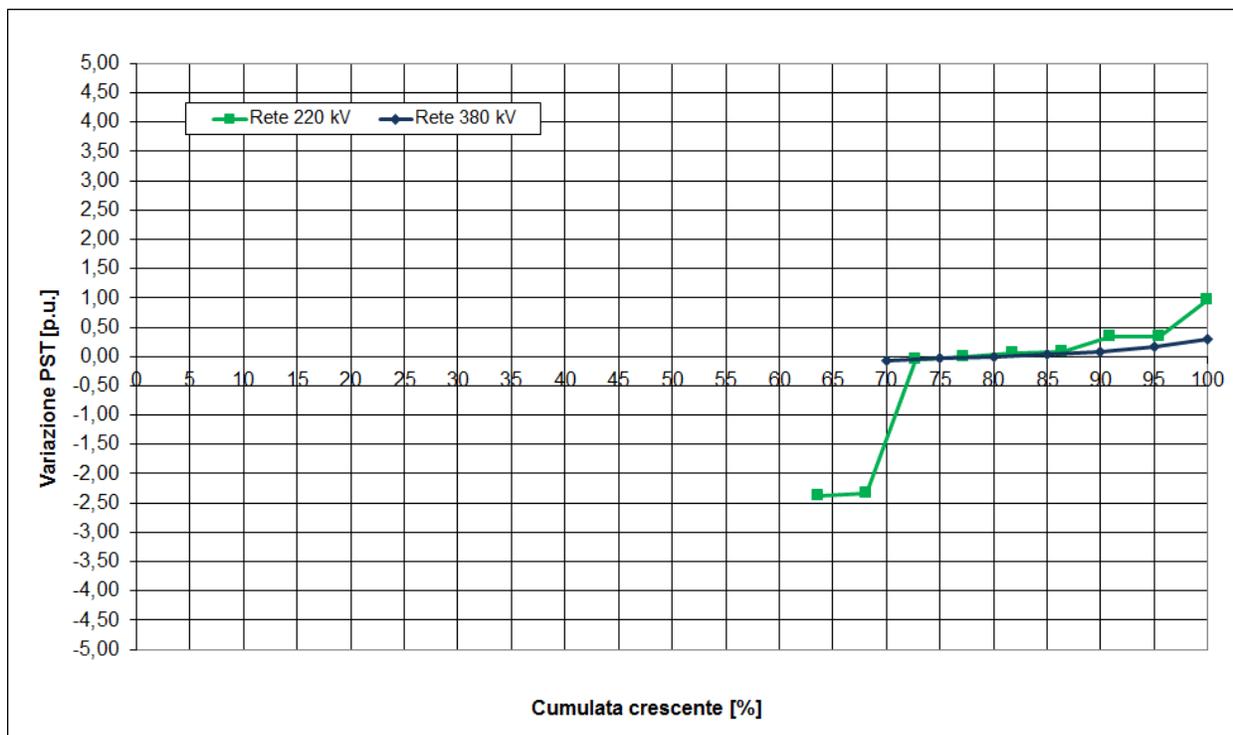


Figura 33 - Cumulata crescente delle variazioni del P_{st} rilevate sui siti rete 380-220 kV

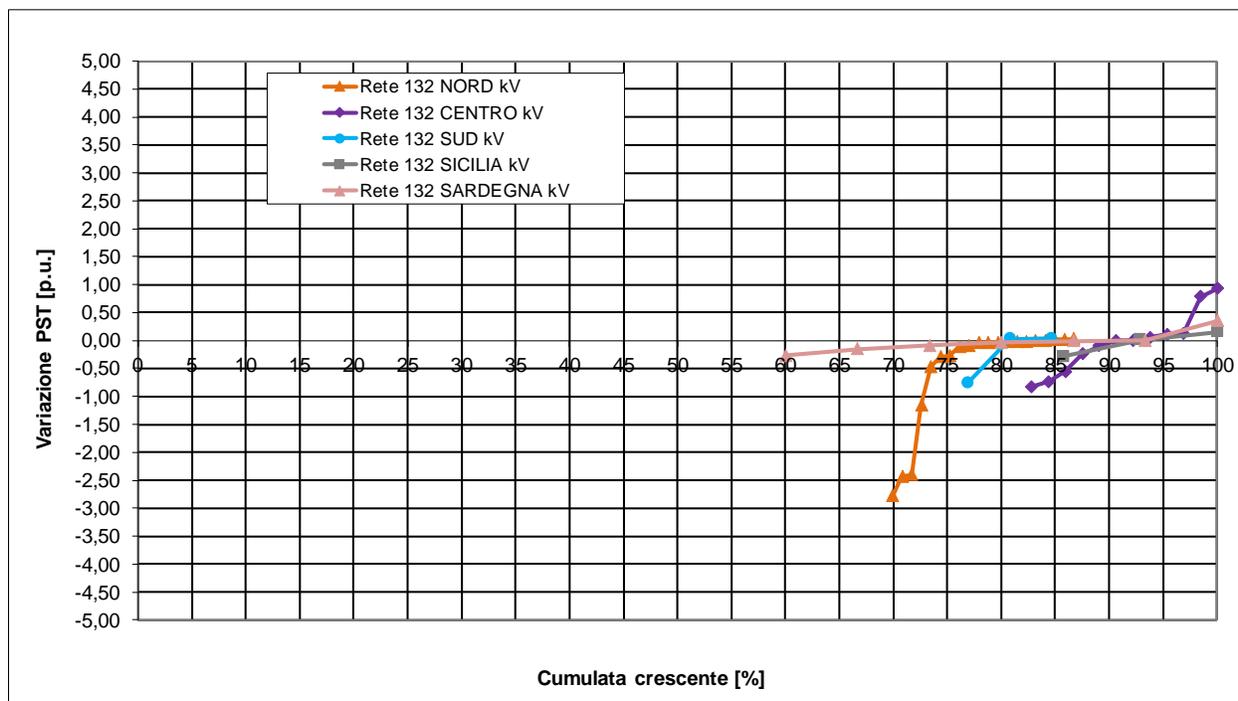


Figura 34 - Cumulata crescente delle variazioni del P_{st} rilevate sui siti rete 120-132-150 kV

6.3.5. Flicker P_{It}

La Figura 35 riporta la cumulata crescente dei 95-esimi percentili del valore massimo settimanale delle fluttuazioni della tensione a breve termine (flicker P_{It}) sui livelli di tensione 220kV - 380kV. La Figura 36 riporta la medesima curva rilevata sui livelli di tensione 120–132-150 kV, suddivisi anche per diverse aree geografiche.

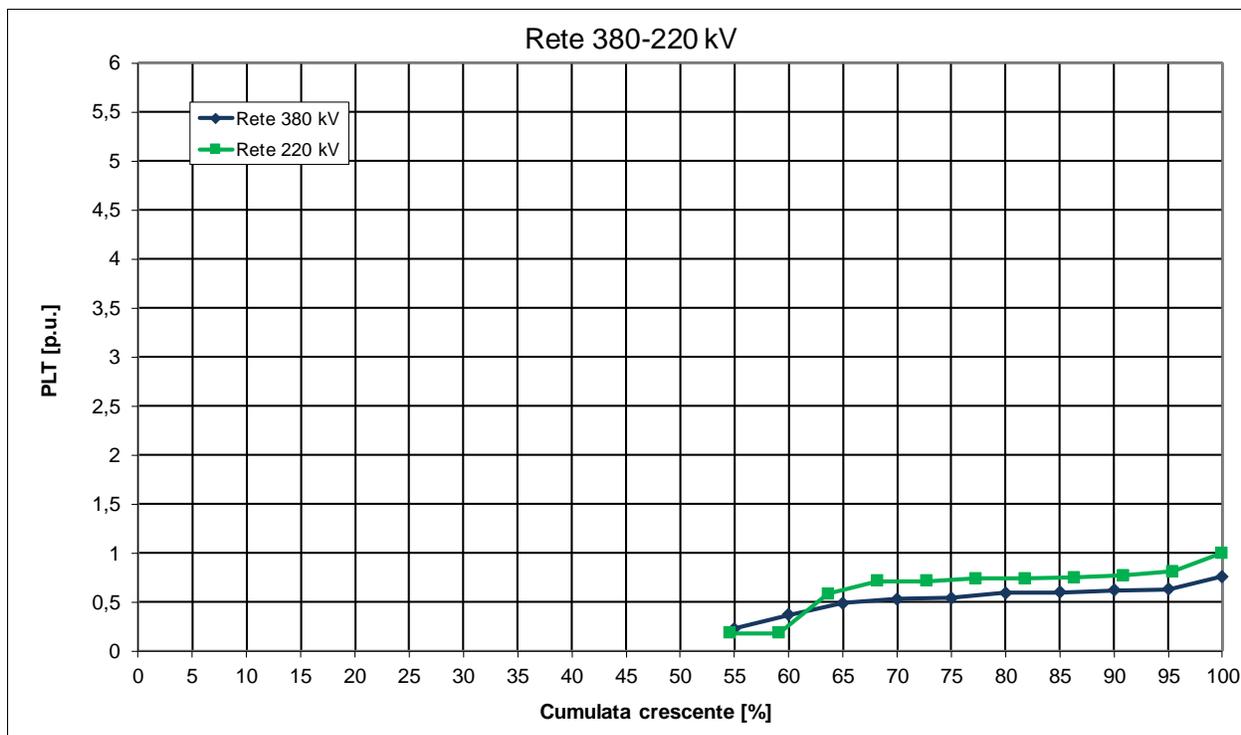


Figura 35 - Cumulata crescente del massimo P_{It} rilevato sui siti 220-380 kV

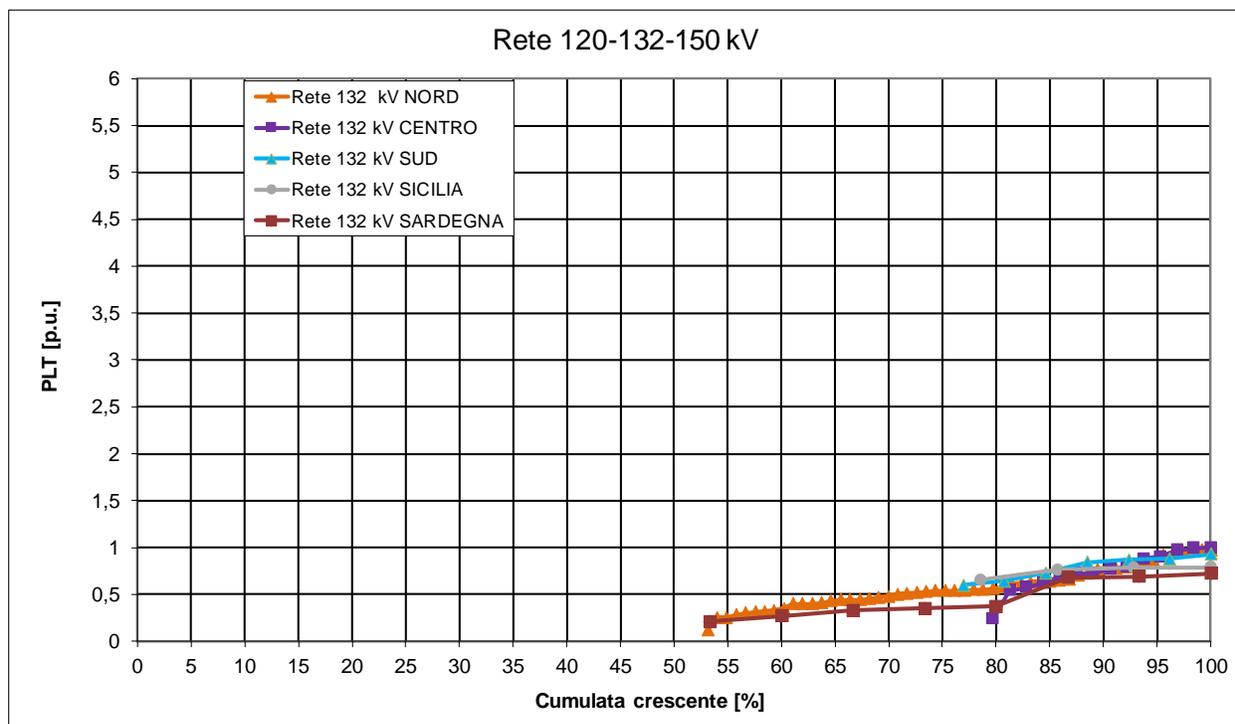


Figura 36 - Cumulata crescente del massimo P_{It} rilevato sui siti 120-132-150 kV per area geografica

Nella Tabella 24 sono invece riepilogati i valori ottenuti al 95-esimo percentile ed il valore massimo riscontrato in quanto il limite non è stato ancora definito a causa di una anomalia nella misura che ha permesso di valutare il parametro solo a partire dal 2013.

Area osservata	95% percentile	Valore max
Rete a 380 kV	0.63	0.76
Rete a 220 kV	0.81	6.08
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV nord	0.88	3.08
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV centro	0.90	12.56
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV sud	0.88	1.53
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV Sicilia	0.78	1.55
Rete a 120kV - 132kV – 150 kV Sardegna	0.70	0.72

Tabella 24 - Valori ottenuti al 95-esimo percentile e valore massimo riscontrato

I valori di flicker P_{It} registrati nel periodo interessato evidenziano, per tutte le aree ad esclusione della rete a 120 kV-132 kV-150 kV, una variazione contenuta del massimo valore di flicker P_{It} rispetto all'anno precedente.

Con riferimento alla cumulata crescente delle variazioni del P_{It} (Figura 37 e Figura 38), confrontando le differenze tra i valori registrati negli ultimi due anni si può notare come le

variazioni del flicker P_{It} siano, per la maggioranza degli SM, contenute, ad esclusione di alcuni SM che presentano incrementi elevati del massimo valore di flicker P_{It} .

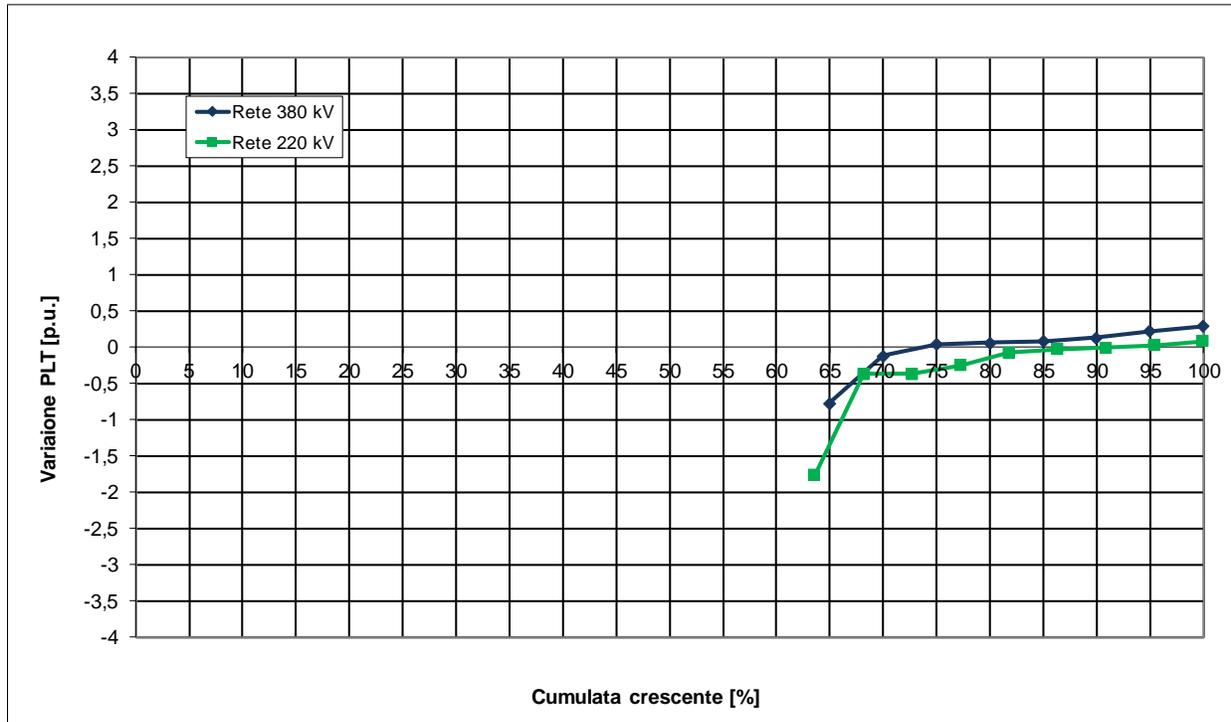


Figura 37 - Cumulata crescente delle variazioni del P_{It} rilevate sui siti rete 380-220 kV

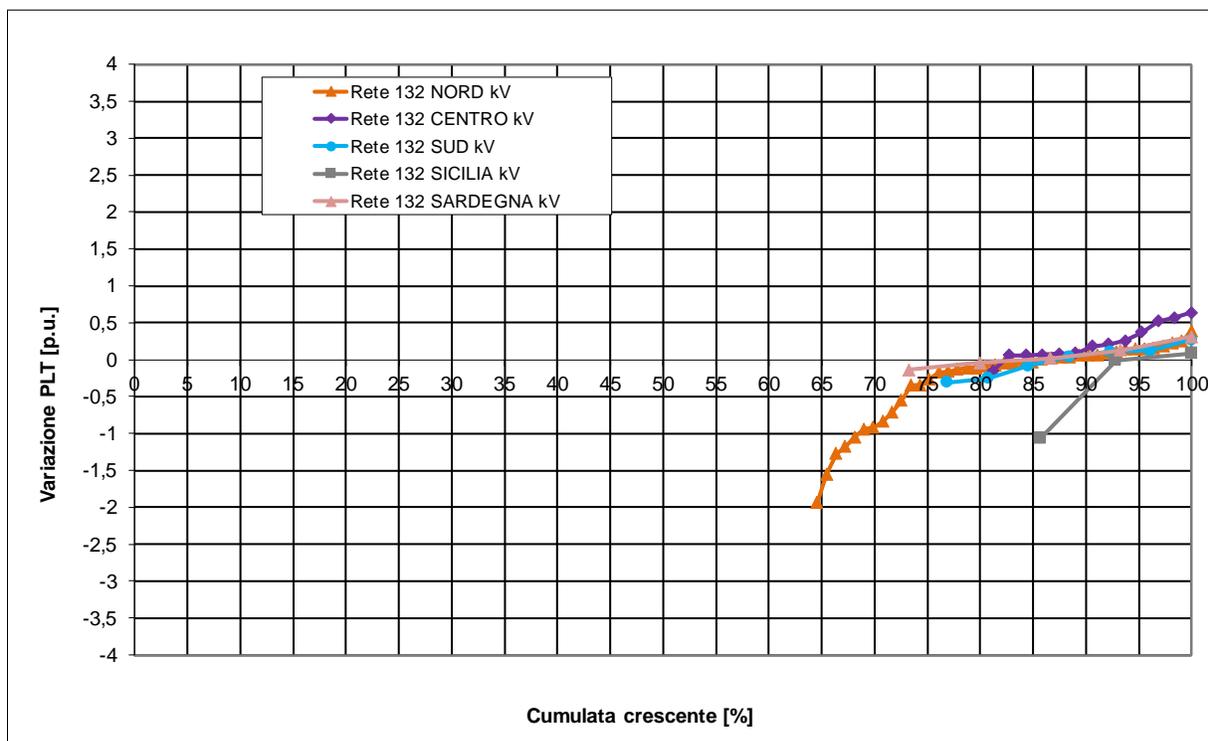


Figura 38 - Cumulata crescente delle variazioni del P_{It} rilevate sui siti rete 120-132-150 kV

6.3.6. Variazioni della tensione

I livelli minimi e massimi del valore della tensione efficace sono riportati nella Tabella 25.

Tensione nominale (kV)	Tensione esercizio (kV)	Livelli minimo e massimo della tensione efficace definiti per il 95% del tempo in condizioni di esercizio normale (kV)		Livelli minimo e massimo della tensione efficace definiti per il 100% del tempo in condizioni di esercizio normale o di allarme (kV)		Livelli minimo e massimo della tensione efficace definiti in condizioni di emergenza o di ripristino (kV)	
		Minimo (V_{min95})	Massimo (V_{max95})	Minimo (V_{min100})	Massimo (V_{max100})	Minimo (V_{min})	Massimo (V_{max})
380	400	375	415	360	420	350	430
220	230	222	238	200	242	187	245
150	150	143	158	140	165	128	170
132	132	125	139	120	145	112	150
132	120	114	126	110	132	105	140

Tabella 25 - Livelli minimo e massimo del valore della tensione efficace

Dall'analisi dei risultati ottenuti dal monitoraggio, si è potuto constatare che:

- Limiti definiti per il 95% del tempo:
 - in tutte le settimane monitorate almeno 7 SM hanno registrato valori di tensione fuori dai limiti previsti;
 - il numero massimo di SM fuori dal limite per settimana è pari a 22.

- Limiti definiti per il 100% del tempo:
 - Per 10 settimane vi è almeno uno SM che ha registrato valori di tensione fuori dai limiti previsti.
 - il numero massimo di SM fuori dal limite per settimana è pari a 1.
- Limiti definiti per il 100% del tempo in condizioni di emergenza o ripristino¹³:
 - per 1 settimana vi è almeno 1 SM ha registrato valori di tensione fuori dai limiti per previsti;
 - il numero massimo di SM fuori dal limite per settimana è pari a 1.

6.3.7. Variazioni della frequenza

I livelli minimi e massimi del valore della frequenza in condizioni normali o di allarme sono compresi nell'intervallo 49,9÷50,1 Hz (continente), con esclusione della Sardegna e della Sicilia dove l'intervallo è pari al 49,5÷50,5 Hz.

Dall'analisi dei risultati ottenuti si è potuto constatare che vi sono 23 settimane in cui almeno uno SM ha registrato valori di frequenza al di fuori del limite del $\pm 0,1$ Hz mentre nessuno SM della Sardegna ha registrato valori di frequenza al di fuori del limite del $\pm 0,5$ Hz. I massimi e minimi valori di frequenza registrati sono pari a:

- 50,30 Hz e 49,70 Hz per il continente;
- 50,10 Hz e 49,80 Hz per la Sardegna.

6.4 Riepilogo confronto livelli misurati con target 2018

Nella **Tabella 26** seguente si confrontano i valori attesi degli indicatori di qualità della tensione con i valori registrati nel 2018.

¹³ Rientrano in tale fattispecie le azioni programmate ai fini della sicurezza (prove di riaccensione).

Parametro	VALORI ATTESI 2018			VALORI REGISTRATI 2018		
	Livello di Tensione			Livello di Tensione		
	380kV	220kV	150-132-120kV	380kV	220kV	150-132-120kV
Variazione Tensione	Vedi Tabella 25			Vedi paragrafo 6.3.6		
Variazione Frequenza	<ul style="list-style-type: none"> • in condizioni normali o di allarme nell'intervallo <ul style="list-style-type: none"> ○ 49,9÷50,1 Hz per il continente ○ 49,5÷50,5 Hz per la Sardegna e la Sicilia • in condizioni di emergenza o di ripristino la frequenza può variare tra 47,5 Hz e 51,5 Hz. 			Vedi paragrafo 6.3.7		
Numero buchi di tensione monofase (*)	5 (200)	10 (200)	15 (400)	0 (33)	0 (46)	2 (108)
Numero buchi di tensione polifase (*)	3 (50)	6 (100)	9 (250)	0 (18)	1 (21)	7 (70)
Distorsione armonica totale della tensione	3%	6%	6%	2.01%	2.53%	2.97%
Asimmetria della tensione	2%	4%	4%	0.79%	4.09%	8.08%
Flicker – P_{st}	1 p.u.	4 p.u.	6 p.u.	2.25 p.u.	4.68 p.u.	4.38 p.u.
Flicker – P_{lt}	Non definito	Non definito	Non definito	0.76 p.u.	6.08 p.u.	12.56 p.u.

(*) Il valore si riferisce al numero di buchi con tensione residua inferiore al 70% e di durata superiore a 500 ms, mentre quello fra parentesi si riferisce ai buchi con tensione residua inferiore al 90% e di qualsiasi durata relativo al sito che ha misurato il maggior numero di buchi di tensione per ciascun livello di tensione.

Tabella 26 - Confronto livelli misurati con target 2018

6.5 Monitoraggio microinterruzioni Clienti finali AAT/AT

L'articolo 23 del TIQTRA istituisce una fase di monitoraggio delle microinterruzioni sui siti dei clienti finali AAT o AT.

La rilevazione delle microinterruzioni per ogni cliente finale AAT o AT, che ha aderito alla fase di monitoraggio e ha installato un proprio SM, è effettuato da Terna e decorre dal 1° luglio 2017 ed ha durata biennale.

Terna rende disponibili ad ogni Cliente finale AAT o AT che partecipa al monitoraggio, i dati relativi alle microinterruzioni che lo hanno interessato tramite un applicativo web denominato MICAT "Monitoraggio Interruzioni Clienti AT".

Alla fase di monitoraggio, avviata a partire dal 1° luglio 2017, hanno aderito cinque Clienti finali AAT/AT che hanno provveduto all'installazione di uno SM che ha i requisiti di misura dei parametri della qualità della tensione corrispondenti alla classe A indicata dalla CEI EN 61000-4-30 con una precisione non inferiore allo 0,5%.

I livelli di tensione sui quali sono stati installati gli SM sono indicati in Tabella 27 mentre la collocazione geografica sul territorio nazionale è riportata in Tabella 28:

Livello Tensione	SM installati
380 kV	0
220 kV	2
150 kV	2
132 kV	1
60 kV	0
Totale	5

Tabella 27 - Ripartizione per livello di tensione degli Strumenti installati

Area Territoriale	Numero e ubicazione dei SM
Nord Ovest	2 (Cuneo, Cagliari)
Nord Est	2 (Udine, Verona)
Centro Sud	1 (Potenza)

Tabella 28 - Ripartizione per area territoriale degli Strumenti installati

I risultati della campagna di misura effettuata da Terna sono relativi alle microinterruzioni aggregate per fasce di durata e tensione residua, secondo la normativa CEI-EN 50160. Si precisa che, come previsto nel TIQTRA, ai fini della registrazione delle microinterruzioni non sono state conteggiate le microinterruzioni che accadono entro sessanta minuti da una precedente o successiva interruzione, lunga o breve, o microinterruzione.

La Tabella 29 di seguito riportata riassume le microinterruzioni registrate nel periodo 1 gennaio 2018 - 31 dicembre 2018 sui Clienti finali AAT o AT che hanno aderito al monitoraggio.

Densità delle Microinterruzioni registrate						
Tensione residua [%]	Durata					Totale
	10-200	200-500	0,5-1	1-15	5-60	
	[ms]	[ms]	[s]	[s]	[s]	
[90-80]	60	5	0	1	0	66
[80-70]	22	1	0	0	0	23
[70-40]	16	1	0	1	0	18
[40-5]	3	0	0	0	0	3
[5-0]	2	0	0	0	0	2
[Totale]	103	7	0	2	0	112

Tabella 29 - Ripartizione delle microinterruzioni in funzione della durata e della tensione residua

Da un'analisi della Tabella 29 risulta essere stata registrata una sola microinterruzione lunga e profonda (con durata superiore a 500 ms e tensione residua inferiore al 70%).

Nella Figura 39 viene mostrata la densità della distribuzione delle Microinterruzioni rilevate dagli SM installati.

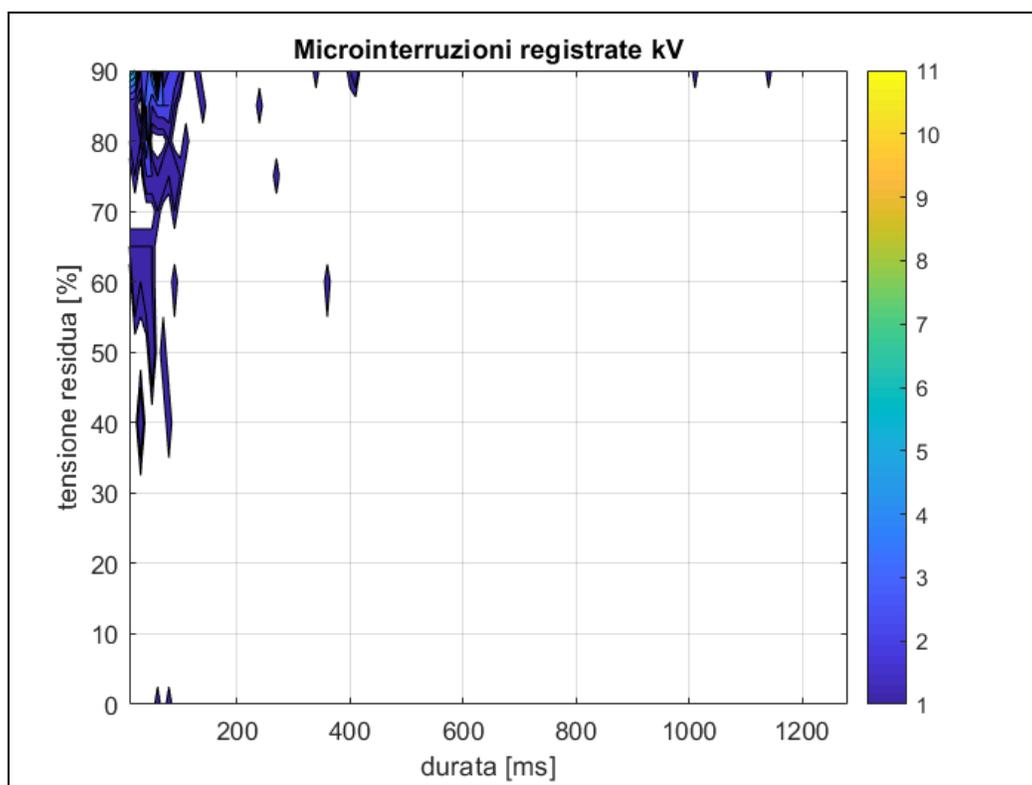


Figura 39 - Densità della distribuzione delle Microinterruzioni rilevate sugli SM installati

La quasi totalità delle microinterruzioni ha una durata inferiore ai 150 ms e tensione residua maggiore del 70%.

7. VERIFICA DELLA POTENZA DI CORTO CIRCUITO

In ottemperanza a quanto originariamente richiesto dall'art. 34 comma 3 della Delibera dell'Autorità n.250/04, Terna a partire dal 2006 ha reso disponibili sul proprio sito internet i valori minimi e massimi convenzionali della potenza di cortocircuito per i siti degli Utenti direttamente connessi alla Rete Trasmissione Nazionale.

In particolare è richiesto, al Capitolo 11 Codice di Rete (paragrafo 11.8.3), di verificare che il valore della potenza di corto circuito, determinata in esercizio normale, per ciascun sito sia superiore o uguale al valore minimo convenzionale per il 95% del tempo.

Per verificare il rispetto di questa indicazione, è stata eseguita una simulazione di cortocircuito in una situazione tipica di funzionamento della rete, vale a dire l'assetto del sistema elettrico in

corrispondenza della punta di carico invernale (convenzionale) dell'anno, coincidente con il terzo mercoledì di gennaio (in questo caso il 16/01/2018 alle ore 10:30).

I valori di potenza di corto circuito rilevati sono stati quindi confrontati con quelli pubblicati sul sito internet. Il confronto è stato concentrato sui nodi rappresentativi degli impianti di utenti della rete rilevante.

Il risultato è stato il seguente: i valori di P_{cc} calcolati a partire dalla ricostruzione citata sono risultati superiori ai valori minimi convenzionali nel **99%** delle situazioni.

Nella Tabella 30 sono riportati i nodi della rete nei quali la condizione di minimo non viene rispettata. Si tratta nella maggior parte dei casi di assetti transitori della rete o della produzione (al contorno dell'impianto), che ha determinato il valore di P_{cc} ridotto.

Inoltre nel documento “*Valori minimi e massimi convenzionali della corrente di cortocircuito e della potenza di cortocircuito della rete rilevante con tensione 380-220-150-132 kV – Anno 2018*” pubblicato sul sito internet di Terna (disponibile al link seguente <http://www.terna.it/it-it/sistemaelettrico/qualit%C3%A0delservizioditrasmissione.aspx>), sono riportate a partire da quest'anno sintetiche indicazioni di natura statistica sull'andamento delle correnti di corto circuito sui nodi della rete rilevante. L'innovativa metodologia adottata per l'osservazione del comportamento della corrente di cortocircuito nel tempo, diversamente dal calcolo convenzionale, può dare informazioni riguardo la robustezza della rete e, in un lasso temporale sufficientemente elevato, può dare evidenza dell'effettiva direzione verso cui si dirige la RTN in termini di robustezza e di potenza rotante in servizio.

VALORI DELLE CORRENTI E DELLE POTENZE DI CORTO CIRCUITO NEGLI IMPIANTI DELLA RETE A 380 - 220 - 150 - 132 kV AGGIORNAMENTO APRILE 2018										
Area	Stazione	Codice univoco utente		Tensione	Titolare	Icc trifase massima	Icc monofase massima	Pcc massima trifase	Pcc minima trifase convenzionale	
		Sezione	Nodo	kV		kA	kA	MVA	MVA	
CAGLIARI	NURAXI FIG	NUXC_I1501	SUBNET	2	150	CARBOSULCIS	9.219	9.082	2395	970
FIRENZE	AREZZ.NORD	ARHF_I1321	SUBNET	1	132	RETE	4.069	2.875	930	206
FIRENZE	CASTELLO	CLFF_I1321	SUBNET	1	132	R.F.I.	8.366	8.170	1913	1670

**VALORI DELLE CORRENTI E DELLE POTENZE DI CORTO CIRCUITO
NEGLI IMPIANTI DELLA RETE A 380 - 220 - 150 - 132 kV
AGGIORNAMENTO APRILE 2018**

Area	Stazione	Codice univoco utente		Tensione	Titolare	Icc trifase massima	Icc monofase massima	Pcc massima trifase	Pcc minima trifase convenzionale	
		Sezione	Nodo	kV		kA	kA	MVA	MVA	
FIRENZE	CAMUCIA	CMUF_I1321	SUBNET__	1	132	RETE	2.893	2.183	661	243
FIRENZE	CORTONA IC	CRNF_I1321	SUBNET__	1	132	MALALBERGO	2.547	2.074	582	288
FIRENZE	CASCINA CP	CSIFDI1321	SUBNET__	1	132	ENEL DISTRIB	9.896	6.696	2263	792
FIRENZE	ECOACCAI	ECOF_I1321	SUBNET_C	1	132	ECOACCAI	8.503	5.588	1944	804
FIRENZE	SEF FERRAR	EFEF_I1321	SUBNET__	2	132	SEF	6.134	6.432	1402	1237
FIRENZE	SEF FERRAR	EFEF_I1322	SUBNET__	2	132	SEF	6.197	6.925	1417	1250
FIRENZE	FARNETA RT	FAFF_I1321	SUBNET__	1	132	RETE	2.698	2.092	617	260
FIRENZE	GROSSETO	GRFFZI1321	SUBNET__	1	132	RETE	8.523	5.815	1949	1268
FIRENZE	IDICE FS	IDCF_I1321	SUBNET__	1	132	R.F.I.	4.999	4.507	1143	706
FIRENZE	LIVORNO M.	LIVFTI1321	SUBNET__	2	132	TERNA	15.815	11.546	3616	2457
FIRENZE	MALALBERGO	MABF_I1321	SUBNET__	1	132	MALALBERGO	2.540	2.071	581	288
FIRENZE	N.PIGNONE	PGNF_I1321	SUBNET__	1	132	NUOVO PIGNON	18.441	15.228	4216	2897
FIRENZE	QUERCETOFS	QUFFTI1321	SUBNET__	1	132	R.F.I.	5.029	4.523	1150	709
FIRENZE	ROSIGNANO2	RO2FDI1322	SUBNET__	1	132	ENEL DISTRIB	15.318	16.584	3502	2616
FIRENZE	S.B.QUERCE	SBQFTI1321	SUBNET__	1	132	TERNA	5.060	4.550	1157	712
FIRENZE	SOLVAY	SLVFZI1321	SUBNET__	1	132	SOLVAY	10.252	10.726	2344	1473
FIRENZE	SOLVAY	SLVFZI1321	SUBNET__	2	132	SOLVAY	14.776	16.135	3378	2539
FIRENZE	SOLVAY NOR	SLYF_I1321	SUBNET__	1	132	SOLVAY	14.378	15.654	3287	2482
FIRENZE	SODO	SODFDI1321	SUBNET__	1	132	ENEL DISTRIB	19.042	16.014	4354	2969
MILANO	REZZATO	RZZM_I1321	SUBNET__	1	132	ITALGEN	17.246	10.684	3943	999
NAPOLI	S.SEVE. RT	SSFN_I1501	SUBNET__	1	150	RETE	4.134	2.889	1074	799
PALERMO	ESSO RAFF	ESSP_I1501	SUBNET__	2	150	ESSO RAFFIN	13.830	11.063	3593	1919
PALERMO	TERMICA M.	TEMP_I1501	SUBNET__	1	150	EDISON	28.904	30.119	7510	4949
ROMA	ALVIANO FS	AAXR_I1321	SUBNET__	1	132	R.F.I.	1.949	1.174	446	364
ROMA	ANCONA ZI	ACWRDI1321	SUBNET__	1	132	ENEL DISTRIB	14.014	13.168	3204	2741
ROMA	BASSANO RT	BAXR_I1321	SUBNET__	1	132	RETE	3.583	2.264	819	796
ROMA	BASTARD.CP	BTCTI1321	SUBNET__	1	132	ENEL DISTRIB	9.051	5.490	2069	1236
ROMA	BASTARDO	BTDRPI1321	SUBNET__	1	132	ENEL PRODUZI	9.149	5.518	2092	1245
ROMA	CAS.D.LAGO	CDLRDI1321	SUBNET__	1	132	ENEL DISTRIB	3.771	2.167	862	789
ROMA	C.D.PIEVE	CDXR_I1321	SUBNET__	1	132	RETE	1.645	1.038	376	352
ROMA	CAS.LAG.RT	CGXR_I1321	SUBNET__	1	132	RETE	2.467	1.939	564	299
ROMA	CAPPUCCINI	CPPRTI1321	SUBNET__	1	132	TERNA	15.928	10.837	3642	2813
ROMA	COLLEV.FS	CVXR_I1321	SUBNET__	1	132	R.F.I.	3.105	1.973	710	684

VALORI DELLE CORRENTI E DELLE POTENZE DI CORTO CIRCUITO NEGLI IMPIANTI DELLA RETE A 380 - 220 - 150 - 132 kV AGGIORNAMENTO APRILE 2018										
Area	Stazione	Codice univoco utente		Tensione kV	Titolare	Icc trifase massima	Icc monofase e massima	Pcc massima a trifase	Pcc minima trifase convenzionale	
		Sezione	Nodo			kA	kA	MVA	MVA	
ROMA	FICULLE FS	FIXR_I1321	SUBNET_	1	132	R.F.I.	3.854	2.439	881	696
ROMA	GUALDO TAD	GUARDI1321	SUBNET_	1	132	ENEL DISTRIB	7.426	4.533	1698	1442
ROMA	MARRUCINA	MARRDI1321	SUBNET_	1	132	ENEL DISTRIB	7.684	6.045	1757	1458
ROMA	M.PRAND,FS	MPXR_I1321	SUBNET_	1	132	R.F.I.	1.913	1.333	437	404
ROMA	M.SILVANO	MTSRDI1321	SUBNET_	1	132	ENEL DISTRIB	13.776	9.783	3150	1893
ROMA	ORVIETO N.	ONXR_I1321	SUBNET_	1	132	RETE	2.157	1.377	493	467
ROMA	ORVIETO RT	OVXR_I1321	SUBNET_	1	132	RETE	2.195	1.400	502	475
ROMA	PESCARA	PCXRZI1321	SUBNET_	1	132	RETE	11.442	8.416	2616	1969
ROMA	PIETRA.132	PFTRTI1323	SUBNET_	1	132	ENEL PRODUZI	15.959	11.614	3649	2938
ROMA	ROSETO RT	ROXR_I1321	SUBNET_	1	132	RETE	2.765	1.954	632	608
ROMA	SAPIO OSSI	SAOR_I1321	SUBNET_	1	132	SAPIO	3.368	2.161	770	756
ROMA	S.BENEDET.	SBXRZI1321	SUBNET_	1	132	RETE	1.780	1.237	407	375
ROMA	S.DONATOPE	SDORDI1321	SUBNET_	1	132	ENEL DISTRIB	11.730	8.691	2682	2299
ROMA	S.OREST.RT	SOXR_I1321	SUBNET_	1	132	RETE	2.915	1.852	667	640
ROMA	SORATTECP	SRTR_I1321	SUBNET_	1	132	ENEL DISTRIB	3.112	1.977	711	685
ROMA	VALLEMIANO	VALRDI1321	SUBNET_	1	132	ENEL DISTRIB	14.073	13.226	3217	2682
ROMA	VALCIMARRA	VCMRPI1321	SUBNET_	1	132	ENEL PRODUZI	10.700	8.588	2446	2254
ROMA	VILLANOVA	VLLRTI132A	SUBNET_	1	132	TERNA	10.026	8.563	2292	2132
TORINO	CREVOLA D.	CRDTP1321	SUBNET_	1	132	ENEL PRODUZI	15.441	14.838	3530	246
TORINO	DEMONTE	DEMTZI1321	SUBNET_	1	132	ENEL PRODUZI	12.656	10.454	2893	1679
TORINO	DRONERO CP	DRCTDI1321	SUBNET_	1	132	ENEL DISTRIB	7.835	6.648	1791	1201
TORINO	DRONERO CE	DROTP1321	SUBNET_	1	132	ENEL PRODUZI	7.756	6.560	1773	1192
TORINO	CUNEO	FCNT_I1321	SUBNET_	1	132	RETE	16.625	12.466	3801	2128
TORINO	MONTESTRUT	MONTTI132A	SUBNET_	1	132	TERNA	22.933	17.168	5243	3081
TORINO	P.MARM.CP	PMCT_I1321	SUBNET_	1	132	ENEL DISTRIB	4.851	4.616	1109	807
TORINO	P.MARM.CE	PMMTP1321	SUBNET_	1	132	ENEL PRODUZI	4.854	4.610	1110	807
TORINO	PIETRAPORZ	PTPTPI1321	SUBNET_	1	132	ENEL GREEN P	5.344	3.993	1222	906
TORINO	S.ROCCO CN	SRCTTI1321	SUBNET_	1	132	TERNA	20.465	16.922	4679	2406
TORINO	S.ROCCO CP	SRDT_I1321	SUBNET_	1	132	ENEL DISTRIB	19.976	16.684	4567	2373
TORINO	VINADIO CE	VIDTPI1321	SUBNET_	2	132	ENEL GREEN P	9.218	7.864	2108	1362
VENEZIA	AZOTATI	AZTV_I132A	SUBNET_	2	132	EDISON	17.516	16.123	4005	2166

Tabella 30 - Valori delle correnti e delle potenze di c.c. negli impianti della rete a 380-220-150-132 kV

8. SERVIZIO DI INTERROMPIBILITÀ DI ENERGIA ELETTRICA PER LA SICUREZZA

Le interruzioni gestite nell'ambito del servizio di interrompibilità sono computate come interruzioni solo nel caso accidentale in cui provochino interruzione ad altri utenti della rete diversi da quelli che hanno sottoscritto il contratto di interrompibilità.

8.1 Ricorso al servizio di interrompibilità nel corso dell'anno 2018

Il servizio di interrompibilità del carico consente a TERNA di disporre di una quantità di potenza interrompibile da utilizzare per il mantenimento della sicurezza di funzionamento e per la prevenzione di condizioni di rischio del sistema elettrico nazionale.

Nella Tabella 31 - Impianti con servizio di interrompibilità e potenza contrattuale si riporta il numero degli impianti che hanno prestato il servizio di interrompibilità per l'anno 2018 (dato aggiornato a dicembre 2018) suddivisi per Area di assegnazione e la relativa potenza contrattuale.

Interrompibilità istantanea	Numero Impianti	Potenza Contrattualizzata [MW]
Area Continente	556	3.873
Area Sicilia	43	199
Area Sardegna	18	142
Totale	617	4.214

Tabella 31 - Impianti con servizio di interrompibilità e potenza contrattuale

9. CONTRATTI PER LA QUALITÀ PER GLI UTENTI DELLA RTN

In base all'articolo 21.3 del TIQTRA, Terna e un Utente AT o più Utenti AT in forma associata, possono stabilire contratti per la qualità aventi le caratteristiche indicate nel Titolo 9 della Parte I del TIQE¹⁴.

10. INCIDENTI RILEVANTI

In ottemperanza al Capitolo 11 del Codice di Rete, Terna invia all'Autorità un rapporto per ogni incidente rilevante sulla RTN. Il rapporto contiene una descrizione dettagliata dell'evento con l'indicazione degli effetti, delle azioni messe in atto per fronteggiare la situazione e ridurre le conseguenze dell'incidente nonché l'allocazione delle responsabilità.

Si riporta di seguito una sintesi degli incidenti rilevanti occorsi nell'anno 2018.

▪ **Incidente Rilevante Area Territoriale di Padova e Milano del 29 e 30 ottobre 2018**

Nelle giornate 29 e 30 ottobre 2019 le regioni del Nord Italia, in particolare il Triveneto e la Lombardia sono state colpite da un evento meteorologico catastrofico di straordinaria intensità, durata ed estensione, tanto da risultare uno dei più forti, distruttivi e violenti della storia meteorologica recente.

L'evento meteorologico è stato innescato da una depressione atmosferica di rarissima entità e si è manifestato con violentissime e tempestose raffiche di scirocco, trombe d'aria, piogge alluvionali, mareggiate, piene fluviali ed esondazioni, smottamenti e frane.

Gli effetti di questa straordinaria perturbazione sono stati devastanti in termini di vite umane, di danni al territorio, alle abitazioni e alle infrastrutture del paese.

Le conseguenze dell'evento meteorologico sono state particolarmente rilevanti in termini di numero e dimensione degli alberi sradicati e abbattuti causando ingenti danni sulla infrastruttura della RTN; in particolare per effetto delle trombe d'aria e del vento fortissimo, la caduta sui conduttori e sui tralicci dell'Alta e Altissima Tensione di numerose piante di alto fusto (localizzate al di fuori della fascia di rispetto) ha causato numerosi guasti e danneggiamenti meccanici sugli stessi. In alcuni casi si sono anche verificati smottamenti ed esondazioni con conseguente cedimento dei sostegni.

¹⁴ Testo integrato della regolazione output-based dei servizi di distribuzione e misura dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2016-2023 (Allegato A alla Delibera n. 646/2015/R/eel).

Oltre a ciò, le proibitive condizioni meteorologiche, la compromessa o precaria viabilità (compresi sentieri e strade forestali per l'accesso ai sostegni) e la scarsa visibilità dovuta alla persistenza del maltempo (per nebbia e pioggia), presente dal pomeriggio del 29 al 30 ottobre 2018, hanno tuttavia ostacolato l'operatività delle squadre di pronto intervento di Terna, nonché la mobilità dei mezzi terrestri e l'utilizzo degli elicotteri per il recupero delle linee AT vanificando in larga parte la possibilità di compiere ispezioni e individuare i molteplici guasti.

A causa del forte vento e della pioggia incessante e battente, i cantieri per le riparazioni sono stati inoltre rallentati. Le squadre operative sono state costrette più volte, per motivi di sicurezza, ad interrompere il loro operato.

Di seguito si riportano i dati relativi all'incidente rilevante:

- Energia non fornita netta = 2437,28 MWh.
- Elemento di rete origine della disalimentazione: principalmente Linee.
- Titolare elemento di rete origine della disalimentazione: principalmente Terna.
- Causa origine dell'evento identificata da Terna in base alla *Tabella classificazione interruzioni* (di cui al paragrafo 9.6 dell'Allegato A.54 al Codice di Rete): 2FM-30E (eventi catastrofici).

11. INTEGRAZIONE DEL RAPPORTO CON ALTRI OUTPUT

Nei successivi paragrafi sono riportate le seguenti informazioni secondo quanto previsto all'articolo 42 del TIQTRA:

- a) l'elenco delle attività propedeutiche alla regolazione output based di cui al comma 39.1 del TIQTRA eseguite da Terna (cfr. par. 11.1);
- b) l'elenco dei contributi pubblici richiesti, aggiudicati e effettivamente ricevuti, con indicazione dei relativi soggetti e strumenti di finanziamento o co-finanziamento (cfr. par.11.2);
- c) la capacità di trasporto "winter peak" annuale (orientata) prevista per l'anno precedente e l'anno corrente per ciascun confine o ciascuna sezione tra zone della rete rilevante (cfr. par.11.3)

- d) la capacità di trasporto media resa disponibile in sede di mercato del giorno prima, sull'arco dell'anno precedente e con appropriate differenziazioni per i diversi periodi dell'anno (cfr. par.11.4);
- e) l'indicazione delle cause di eventuali riduzioni o indisponibilità della capacità di trasporto (ad esempio: indisponibilità accidentale di componenti di rete) (cfr. 11.5);
- f) la descrizione delle "indisponibilità rilevanti di capacità di trasporto", individuate come indisponibilità superiori a 1000 MW per 100 ore (quindi una riduzione in energia trasportabile equivalente maggiore di 100 GWh) (cfr.11.6).

11.1 Elenco delle attività eseguite di cui al comma 39.1 del TIQTRA

Nel seguito si riportano le attività propedeutiche alla regolazione output-based, relative all'anno 2018, con indicazione del titolo del documento, di una breve descrizione dei contenuti, la data di riferimento e il collegamento al sito Terna dove lo stesso è disponibile.

- 1) **Titolo del documento:** *Documento di Descrizione degli Scenari*, edizione 2018.

Data di pubblicazione: 31 gennaio 2018

Descrizione: il documento descrive gli scenari per il Piano di Sviluppo 2018 della RTN di cui al punto 3 della deliberazione 627/16/R/eel.

link: <http://download.terna.it/terna/0000/1016/83.PDF>.

- 2) **Titolo del documento:** *Rapporto annuale sulla qualità e sugli altri output del servizio di trasmissione*, relativo all'anno 2017.

Data di pubblicazione: 2 luglio 2018¹⁵

Descrizione: il documento, con riferimento all'anno 2017, riporta:

- le principali informazioni relative alla qualità del servizio, secondo quanto disposto dal capitolo 11 del Codice di rete;
- gli altri output del servizio di trasmissione, integrati ai sensi del 42.2 del TIQTRA.

link: <http://download.terna.it/terna/0000/1084/57.PDF>.

- 3) **Titolo del documento:** *Rapporto di identificazione delle capacità obiettivo*.

¹⁵ In data 3 aprile 2019, il documento è stato aggiornato rispetto alla prima versione, secondo quanto disposto dall'articolo 2 della deliberazione n. 106/19/R/eel.

Data di pubblicazione: 14 gennaio 2019

Descrizione: il documento descrive la metodologia e l'applicazione della stessa al fine di identificare la capacità di trasporto addizionale tra zone di mercato, quale obiettivo che il gestore si deve porre per uno sviluppo efficiente della rete.

link: <http://download.terna.it/terna/0000/1149/78.PDF>.

11.2 Elenco dei contributi pubblici

Negli ultimi anni Terna ha notevolmente incrementato le attività finalizzate al percepimento di contributi pubblici, costituiti prevalentemente da fondi comunitari.

Di seguito un breve riepilogo dei vari strumenti di finanziamento utilizzati con i relativi progetti con impatto sull'anno solare 2018

Programma	Macro-Descrizione	Anno Decreto/decisione CE/Convenzione	Importo da Decreto/decisione CE/Convenzione (€)	Anno di rendicontazione (chiusura attività)	Importo rendicontato	Anno incasso	Importo incassato al 2017 (€)	Importo incassato 2018 (€)	Importo incassato totale (€)	Soggetto Erogante	AUDIT/CERTIFICAZIONE
INVESTIMENTI											
EEPR.2009-INTE-IT-512.561498	SORGENTE-RIZZICONI	2009	110.000.000	2016	615.181.725	2016/2017	109.996.616	-	109.996.616	Comunità Europea	Aprile 2017 (Audit); Febbraio 2018 (Report Audit) - ad eccezione del cavo di Scilla e dei Costi AEEG
POR 2007-2013 CAMPANIA	POR 2015 CAMPANIA	2014	16.444.992	2016	14.762.405	2016/2017	14.664.672	-	14.664.672	Regione Campania	Giugno 2016 (certificazione 1° livello)
POI 2007-2013 Fasizzato	POI MISE Fasizzato	2017	9.780.828	2017	14.488.864	2017	6.211.170	-	6.211.170	MISE	Novembre 2017 (certificazione 1° livello su SAL 1); Novembre 2018 (certificazione 2° livello su SAL 1)
PON 2014-2020 (1° parte)	PON 2017 (1° parte)	2018	119.790.164	-	-	2018	-	35.933.479	35.933.479	MISE	-
PON 2014-2020 (2° parte)	PON 2017 (2° parte)	2018	27.799.529	-	-	2018	-	11.119.812	11.119.812	MISE	-
POR 2014-2020 SICILIA	POR 2017 SICILIA	2018	36.248.624	-	-	2018	-	14.499.449	14.499.449	Regione Sicilia	-
HORIZON 2020	OSMOSE	2017	745.707	-	-	2018	-	360.425	360.425	Comunità Europea	-
PON RICERCA e INNOVAZIONE 2014-2020	LIVING GRID	2017	80.000	-	-	-	-	-	-	MIUR	-
	Convenzione Comune di Palermo	2014	353.466	2018	-	2018	-	353.466	353.466	Comune di Palermo	-
COSTI OPERATIVI											
HORIZON 2020	SMART NET	2015	329.921	2019	149.479	2016-2017	280.433	-	280.433	Comunità Europea	-
HORIZON 2020	Migrate	2015	185.225	2019	146.932	2016-2018	71.003	48.557	119.560	Comunità Europea	-
HORIZON 2020	INTENS4EU	2016	42.500	2020	15.043	-	-	-	-	Comunità Europea	-
TOTALE INVESTIMENTI + COSTI OPERATIVI			321.800.957		644.744.448		131.223.894	62.315.189	193.539.083		

Tabella 32 - Strumenti di finanziamento utilizzati e relativi progetti con impatto sull'anno solare 2018

11.2.1. Piano europeo di ripresa economica (EERP)

Nel dicembre 2008, il Consiglio europeo ha approvato un "Piano europeo di ripresa economica" (EERP) proposto dalla Commissione europea. Il piano è stato dotato di un bilancio di 200 miliardi di euro per attuare una serie di misure volte a sostenere la ripresa dell'economia europea dopo la crisi finanziaria e a stimolare gli investimenti europei. Il Consiglio ha chiesto alla Commissione di elaborare strategie settoriali più dettagliate per il settore dell'energia. La Commissione ha proposto una strategia economica "per sostenere finanziariamente progetti

energetici innovativi", che ha portato al programma energetico europeo per la ripresa (EEPR) (regolamento 663/2009).

Questo programma è stato adottato con regolamento nel luglio 2009 ed è entrato in vigore il 1° agosto 2009. Esso stabilisce un piano per incentivare progetti in tre settori energetici: interconnettori di gas ed elettricità, energia eolica e CCS (Carbon Capture and Storage). La Commissione europea ha selezionato i progetti ai quali è stato concesso un finanziamento ai sensi del regolamento EEPR.

In particolare, a Terna è stato riconosciuto il finanziamento di una quota parte dell'elettrodotto Sorgente - Rizziconi, pari a 110 milioni di Euro. Il nuovo elettrodotto unisce la Sicilia con il resto dell'Italia, incrementando la sicurezza dei transiti fra Sicilia e Continente. Tale contributo è stato incassato in due tranche tra 2016 e 2017.

11.2.2. POR FESR Campania 2007-2013

Il Programma Operativo Regionale (POR) della Regione Campania 2007-2013 è il documento di programmazione che costituisce il quadro di riferimento per l'utilizzo delle risorse comunitarie del Fondo Europeo Sviluppo Regionale (FESR) per garantire la piena convergenza della Campania verso gli obiettivi europei. Il Programma ha definito la strategia di crescita regionale individuando sette Assi prioritari di intervento.

Il terzo di tali Assi, denominato "Energia", è stato dedicato al bilancio energetico regionale, che vede un deficit di produzione rispetto ai consumi, con particolare riferimento all'esigenza di aumentare la quantità di energia rinnovabile disponibile in rete e la sostenibilità ambientale dell'uso della risorsa energetica. Tale obiettivo è perseguito anche incentivando prioritariamente l'efficientamento delle porzioni della rete elettrica in Campania, al fine di consentire una maggior immissione in rete di energia prodotta da impianti rinnovabili e una gestione ottimale degli stessi.

Relativamente a tale programma, Terna ha presentato un progetto di efficientamento ed upgrade tecnologico di una porzione di RTN, attraverso l'installazione di conduttori ad alto contenuto tecnologico e di sistemi innovativi quali i Dynamic Thermal Rating (DTR) che, mediante l'analisi di dati ambientali e di temperatura dei conduttori rilevati sugli elettrodotti e la

loro trasmissione a distanza, consentono un “esercizio dinamico” della porzione di rete su cui sono installati, a beneficio anche della generazione rinnovabile e distribuita.

Tale progetto ha generato un incasso totale pari ad Euro 14.664.672 di cui Euro 5.100.283 incassati nel 2017.

11.2.3. Programma Operativo Interregionale Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico 2007-2013

Il Programma Operativo Interregionale Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico 2007-2013 (POI Energia), gestito dal MiSE ha incentivato interventi a favore dell'efficiamento, risparmio energetico e produzione di energia da fonti rinnovabili in Calabria, Campania, Puglia e Sicilia (le Regioni italiane dell'Obiettivo “Convergenza” nell'ambito della programmazione 2007-2013). Il POI 2007-2013 è stato finanziato da fondi comunitari ed è stato il risultato di un lavoro di concertazione tra lo stesso MiSE, il Ministero dell'Ambiente, le suddette 4 regioni ed un nutrito partenariato economico e sociale.

L'ammontare complessivo delle risorse assegnate al POI comprende risorse comunitarie FESR (Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale) pari a Euro 803.893.176.

Relativamente a tale programma, Terna ha presentato sei progetti di efficientamento e sviluppo di porzioni della RTN nelle predette quattro Regioni, che hanno dato luogo ad incassi per oltre 56 milioni di euro in anni precedenti al 2017.

Inoltre, due dei suddetti sei progetti (“POI MiSE Campania” e “Stazione elettrica di Benevento III”) sono stati oggetto di richiesta di “fasizzazione” al MiSE, ovvero di suddivisione dei rispettivi costi tra due successivi periodi di programmazione dei fondi strutturali europei (2007-2013 e 2014-2020). I costi relativi al primo SAL delle seconde fasi di tali due progetti, rendicontati al MiSE a valere sul PON MiSE Imprese e Competitività 2014-2020, nel 2017 hanno dato luogo ad incassi pari ad Euro 6.211.170 a seguito del superamento delle verifiche di primo livello eseguite dal MiSE.

Nel 2018 su tali costi sono state eseguite anche verifiche di secondo livello da parte del Nucleo di Verifica e Controllo (NUVEC), istituito nel 2014 presso l'Agenzia per la Coesione Territoriale.

11.2.4. PON MiSE Imprese e Competitività 2014-2020 e POR FESR Sicilia 2014-2020

Il Programma Operativo Nazionale (PON) Imprese e Competitività (I&C) 2014-2020 interviene con una dotazione complessiva di circa 2,3 miliardi di euro (di cui 1,67 miliardi FESR e 640,5 milioni di euro di cofinanziamento nazionale) per il rafforzamento delle imprese del Mezzogiorno, in una logica di riequilibrio territoriale e di convergenza Mezzogiorno-Centro-Nord.

Il Programma intende accrescere gli investimenti nei settori chiave nelle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sicilia) e in quelle in transizione (Abruzzo, Molise, Sardegna) contribuendo all'obiettivo di portare il peso relativo del settore manifatturiero sul PIL europeo dal 15,6% del 2011 al 20% entro il 2020 e sostenere così un duraturo processo di sviluppo dell'intero Sistema imprenditoriale del Paese.

Il PON I&C 2014-2020 si articola su quattro obiettivi tematici (OT), nell'ambito dei quali l'OT 4 si prefigge di sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori.

Terna, in risposta ad un "Invito a manifestare interesse" pubblicato dal MiSE in data 15 Giugno 2017 a valere sulle risorse del PON I&C 2014-2020 FESR – Azione 4.3.1 *"Realizzazione di reti intelligenti di distribuzione dell'energia (smart grids) e interventi sulle reti di trasmissione strettamente complementari e volti ad incrementare direttamente la distribuzione di energia prodotta da fonti rinnovabili, introduzione di apparati provvisti di sistemi di comunicazione digitale, misurazione intelligente e controllo e monitoraggio, come infrastruttura delle città e delle aree periurbane"*, ha presentato tra luglio ed agosto 2017 n. 14 progetti per l'ammissione a contribuzione pubblica.

L'ammontare complessivo dei quattordici progetti presentati è risultato pari ad Euro 183.838.317 e tutti i progetti sono stati reputati ammissibili dal MiSE a febbraio 2018 con un'intensità di aiuto pari al 100% dei costi previsti.

Con riguardo a tali progetti, dodici sono stati ammessi a contribuzione con specifici decreti di concessione delle agevolazioni emanati dal MiSE tra marzo e giugno 2018, per un totale di Euro 147.589.693. Nel corso del 2018 tali progetti hanno dato luogo ad un incasso, a titolo di anticipazione finanziaria, pari ad Euro 47.053.291.

I rimanenti due progetti, per un totale di Euro 36.248.624, reputati ammissibili dal MiSE, in attuazione di un Protocollo d'Intesa sottoscritto dal MiSE e dalla Regione Siciliana sono stati ammessi a contribuzione pubblica a valere sulle risorse del POR FESR Sicilia 2014-2020 – Azione 4.3.1 attraverso apposito decreto di concessione delle agevolazioni emanato dalla Regione Siciliana a luglio 2018. con. Successivamente, a fine 2018, rispetto a tali due progetti Terna ha ottenuto un incasso pari ad € 14.499,449 € a titolo di anticipazione finanziaria.

Il POR FESR 2014 – 2020 della Regione Siciliana è stato costruito sulla base di un'analisi dei bisogni rilevanti, dei problemi e delle opportunità che caratterizzano la Regione Siciliana, con il coinvolgimento del territorio attraverso un percorso di consultazione pubblica.

Il POR Sicilia 2014-2020, nel dettaglio, si articola in 10 Assi prioritari, fra i quali l'”*Asse Prioritario 4 - Energia Sostenibile e Qualità della Vita*” prevede contributi pubblici per progetti in grado di incrementare la quota di fabbisogno coperta da energia rinnovabile, anche attraverso lo sviluppo, l'efficientamento e l'upgrade tecnologico delle reti elettriche. Nel corso del 2018 il progetto ha dato luogo ad un incasso di Euro 14.499.449.

11.2.5. Horizon 2020

Horizon 2020, con una disponibilità di circa 80 miliardi di euro di finanziamenti per il periodo 2014-2020, è ad oggi il più grande programma mai realizzato dall'Unione europea (UE) per la ricerca e l'innovazione, volto a trasferire le grandi idee dal laboratorio al mercato.

Horizon 2020, grazie al sostegno politico dei leader d'Europa e dei membri del Parlamento europeo, è stato posto al centro della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, con la consapevolezza che l'investimento sulla ricerca e sull'innovazione sia essenziale per il futuro dell'Europa. Horizon 2020 sta contribuendo al raggiungimento di questo obiettivo associando la ricerca all'innovazione e concentrandosi su tre settori chiave: eccellenza scientifica, leadership industriale e sfide per la società. L'obiettivo è assicurare che l'Europa produca una scienza e tecnologia di classe mondiale in grado di stimolare la crescita economica.

Nell'ambito del programma in oggetto, Terna ha presentato due progetti:

- OSMOSE «Optimal System-Mix Of flexibility Solutions for European electricity» (presentato nel 2017) a valere sul bando LCE-04-2017 che ha ottenuto un finanziamento pari a 745.707 Euro. Nel corso del 2018 per il progetto sono stati incassati 360.425 € in forma di acconto. L'obiettivo è quello di identificare e dimostrare la fattibilità tecnica di un mix «ottimo» di soluzioni di flessibilità in grado di massimizzare l'efficienza tecnico-economica del sistema elettrico europeo garantendone sicurezza e affidabilità. E' stato presentato in partenariato da un ampio consorzio composto da 33 partners di 8 diversi Stati della UE con capofila la società RTE. Terna ha il ruolo di leader del "Word Package 5" (uno dei quattro dimostratori su situazioni di rete reali) denominato "Multiple services provided by grid devices, large demand-response and RES generation coordinated in a smart management system".
- Smart Net che ha ottenuto un finanziamento pari a 329.921 Euro. Il progetto si propone di fornire strumenti ottimizzati per migliorare il coordinamento tra TSO e DSO nonché l'osservabilità e controllabilità delle reti MT, al fine abilitare la partecipazione delle risorse energetiche distribuite alla fornitura di servizi ancillari. Nell'ambito del progetto si realizzeranno anche tre progetti pilota dedicati all'analisi degli aspetti più specificamente implementativi, il pilota Italiano è collocato territorialmente in Valle Aurina, sotto la giurisdizione del DSO locale (Edyna).

11.2.6. Programma Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione 2014-2020

Il Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 è lo strumento con il quale l'Italia contribuisce alla realizzazione della Politica di Coesione dell'Unione Europea a favore delle proprie aree territoriali più svantaggiate.

Il Programma, gestito dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), interessa le regioni in Transizione (TR): Abruzzo, Molise e Sardegna e le regioni in Ritardo di sviluppo (LD), Basilicata, Campania, Calabria, Puglia e Sicilia, con una dotazione finanziaria complessiva di 1.286 milioni di euro.

Il PON Ricerca e Innovazione si sviluppa in coerenza con gli obiettivi strategici dei programmi europei Horizon 2020 e Cosme, in sinergia con la Strategia Nazionale di Specializzazione

Intelligente (SNSI) e con i programmi operativi e le strategie regionali di specializzazione intelligente. Obiettivo prioritario del PON Ricerca e Innovazione è il riposizionamento competitivo delle regioni più svantaggiate allo scopo di produrre mutamenti di valenza strutturale per accrescere la capacità di produrre e utilizzare ricerca e innovazione di qualità per l'innescare di uno sviluppo intelligente, sostenibile e inclusivo. Gli ambiti di applicazione del programma sono dodici: Aerospazio, Agrifood, Blue Growth (economia del mare), Chimica verde, Design, creatività e made in Italy (non R&D), Energia, Fabbrica intelligente, Mobilità sostenibile, Salute, Smart, Secure and Inclusive Communities, Tecnologie per gli Ambienti di Vita, Tecnologie per il Patrimonio Culturale.

In queste aree l'intenzione è quella di creare opportunità di sviluppo territoriale, incentivare la formazione di veri e propri "laboratori di innovazione", all'interno dei quali coltivare nuove conoscenze, talenti, imprenditorialità innovativa, opportunità di attrazione di competenze.

In tale ambito, Terna, con altri partner (ENEA, RSE, CNR, e-distribuzione e EnSiEL), ha presentato il progetto "Living Grid" che è stato ammesso a finanziamento dal Miur per circa Euro 80.000.

Nel progetto si sfrutterà la Smart Polygeneration Microgrid (SPM) del Campus di Savona, living-lab per diverse configurazioni di rete con diverse tecnologie di sistemi di produzione, accumulo e carichi presenti, nella quale poter sia ricreare ed analizzare una rete locale per sperimentare l'offerta di servizi di flessibilità al TSO e al DSO, sia studiare e validare nuove soluzioni volte a migliorare l'integrazione tra TSO e DSO stessi, anche grazie ad un nuovo protocollo di interfacciamento sviluppabile nell'ambito del progetto.

11.2.7. Convenzione con il comune di Palermo

Nel 2014 Terna ha stipulato una convenzione con il Comune di Palermo per la risoluzione dell'interferenza tra la Linea 150kV "Mulini-Quattroventi" con il progetto di Realizzazione della Prima fase Funzionale della Chiusura dell'Anello Ferroviario di Palermo. L'intervento è consistito nella modifica del tracciato della suddetta linea per renderlo compatibile con la realizzazione della nuova opera. Il comune di Palermo ha finanziato le spese per la realizzazione delle opere civili legate alla modifica della linea interferente.

11.3 Capacità di trasporto “winter peak”

Nel presente paragrafo vengono descritte le capacità di trasporto interne e di interconnessione ai confini. Per quanto riguarda la capacità di trasporto resa disponibile a rete integra tra le zone di mercato interne (incluse Corsica, Corsica AC e Malta), si riporta di seguito uno schema di dettaglio circa i valori di capacità calcolati annualmente da Terna relativamente al periodo invernale 2018 e previsti per l’anno 2019¹⁶ (Tabella e Tabella):

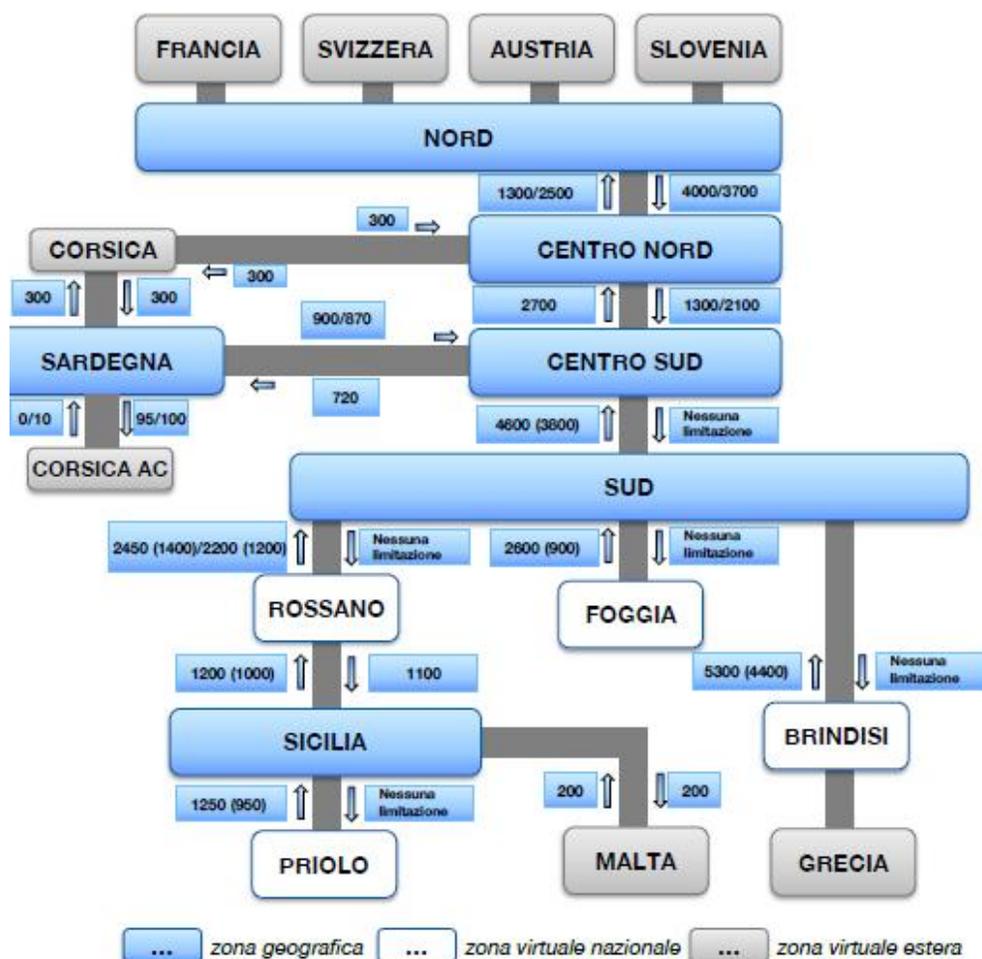


Tabella 33 - Capacità di trasporto invernale (MW) resa disponibile a rete integra tra le zone di mercato interne anno 2018

(1): tra parentesi valori SENZA i dispositivi di telescatto
 (2): nel caso di valori intermedi sono stati riportati i soli valori estremi

¹⁶ Dal 1 Gennaio 2019 è in vigore la nuova configurazione delle zone del mercato italiano secondo quanto disposto della deliberazione n.386/2018/R/EEL.

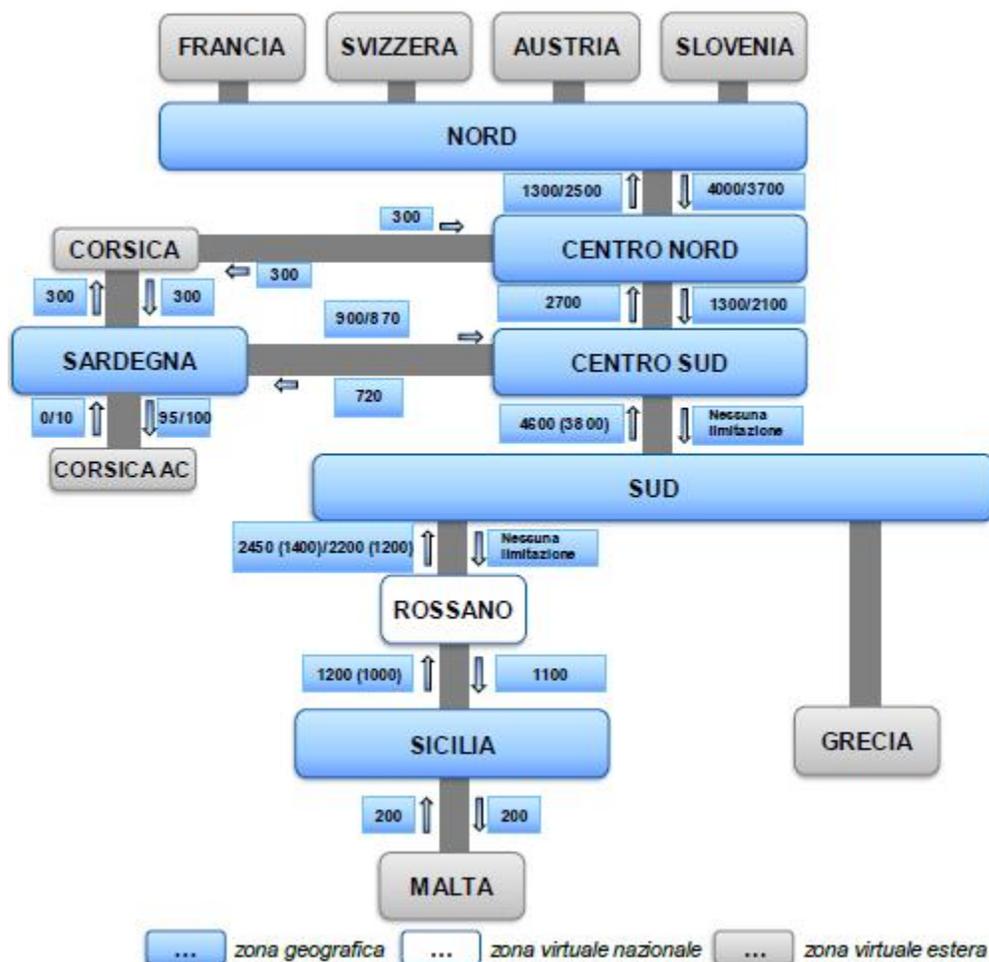


Tabella 34 - Capacità di trasporto invernale (MW) resa disponibile a rete integra tra le zone di mercato interne anno 2019

(1): tra parentesi valori SENZA i dispositivi di telescatto

(2): nel caso di valori intermedi sono stati riportati i soli valori estremi

In merito ai dettagli sulla metodologia di calcolo e ai valori di relativi a tali limiti di transito, si rimanda alle pubblicazioni effettuate da Terna e disponibili al seguente link:

<https://www.terna.it/it-it/sistemaelettrico/mercatoelettrico/proceduradivalutazione/limitielimitiditransitoareteintegra.aspx>

Relativamente alla capacità di trasporto “winter peak” a rete integra tra la zona di mercato Nord e le zone estere confinanti (zona Francia, Svizzera, Austria e Slovenia), il valore viene calcolato mediante un’analisi di sicurezza su tutta la rete rilevante per l’interconnessione contemporaneamente (e non per singolo confine).

Una volta identificato il valore di massimo import per la zona Nord dalle zone estere confinanti, questo viene suddiviso per singola frontiera mediante l'applicazione di coefficienti di "splitting". Tali valori vengono utilizzati quale base per l'allocazione della capacità su base annuale e mensile a rete integra. Per quanto concerne l'import, il valore effettivo di capacità reso disponibile al Mercato dell'Energia viene ricalcolato quotidianamente mediante un processo coordinato con i TSO confinanti denominato "D-2 Capacity Calculation Process" in linea con quanto previsto dal Regolamento Europeo 2015/1222 ("Capacity Allocation and Congestion Management – CACM").

Si riporta di seguito un dettaglio circa i valori di capacità calcolati annualmente da Terna relativamente al periodo invernale 2018 e previsti per l'anno 2019 (Tabella e Tabella).

Per ulteriori dettagli si rimanda al link

<https://www.terna.it/it-it/sistemaelettrico/mercatoelettrico/importexport.aspx>

BORDER	Capacità di trasporto con l'estero anno 2018 (MW)	Capacità di trasporto con l'estero anno 2019 (MW)
Francia	3150	3150
Svizzera	4240	4240
Austria	315	315
Slovenia	730	730
Totale Nord	8435	8435

Tabella 35 - Capacità di trasporto in import resa disponibile a rete integra tra la zona di mercato Nord e le zone estere confinanti anno 2018 e 2019

BORDER	Capacità di trasporto con l'estero anno 2018 (MW)	Capacità di trasporto con l'estero anno 2019 (MW)
Francia	995	995
Svizzera	1810	1810
Austria	100	100
Slovenia	660	660
Totale Nord	3565	3565

Tabella 36 - Capacità di trasporto in export resa disponibile a rete integra tra la zona di mercato Nord e le zone estere confinanti anno 2018 e 2019

In merito alla capacità di trasporto resa disponibile a rete integra tra la zona di mercato Brindisi e la zona estera Grecia, si riporta di seguito uno schema di dettaglio circa i valori di capacità calcolati annualmente da Terna relativamente al periodo invernale 2018 e previsti per l'anno 2019 (Tabella Tabella e Tabella):

BORDER	Capacità di trasporto con l'estero anno 2018 (MW)	Capacità di trasporto con l'estero anno 2019 (MW)
Grecia	500	500

Tabella 37 - Capacità di trasporto in import resa disponibile a rete integra tra la zona di mercato Brindisi e la zona estera Grecia anno 2018 e 2019

BORDER	Capacità di trasporto con l'estero anno 2018 (MW)	Capacità di trasporto con l'estero anno 2019 (MW)
Grecia	500	500

Tabella 38 - Capacità di trasporto in export resa disponibile a rete integra tra la zona di mercato Brindisi e la zona estera Grecia anno 2018 e 2019

11.4 Capacità di trasporto media disponibile in sede di mercato del giorno prima (MGP) anno 2018

Per quanto riguarda l'anno 2018, è stata calcolata la capacità media mensile resa disponibile (MW) per sezione nel Mercato del Giorno Prima (di seguito MGP) per ciascuna sezione di transito per le zone interne, comprese le zone virtuali estere di Corsica e Malta ed escluse le zone fra cui non è presente nessuna limitazione (CSUD-SUD, SICI-PRGP, SUD-BRNN, SUD-FOGN, SUD-ROSN):

Sezione	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
NORD-CNOR	3820	3847	3795	3774	3320	3344	3419	3254	3120	3693	3436	3725
CNOR-NORD	1890	1799	1781	2073	1861	1731	1562	1819	1697	1831	1801	1956
CNOR-CSUD	1995	1944	1946	2063	1853	1757	1638	1769	1763	1945	2004	1902
CSUD-CNOR	2684	2694	2678	2633	2492	2406	2420	2427	2453	2581	2688	2562

SUD-CSUD	4555	4300	3951	3855	4094	4098	4371	3910	3673	4276	3744	4289
ROSN-SUD	2334	2022	1665	1551	2340	1895	2324	2332	1782	2345	2339	2324
ROSN-SICI	1100	986	1096	1081	852	1091	1081	1029	840	1014	1059	1086
SICI-ROSN	1200	1029	1195	1177	934	1187	1179	1122	916	1114	1151	1186
SICI-MALT	200	200	202	225	200	200	200	200	200	200	200	200
MALT-SICI	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
CNOR-CORS	300	300	300	300	300	170	45	300	163	254	300	287
CORS-CNOR	300	300	300	300	300	170	45	300	163	254	300	287
CORS-SARD	299	300	294	300	292	288	296	298	163	186	293	232
SARD-CORS	300	300	300	300	296	295	300	300	163	186	293	263
SARD-CSUD	804	886	887	883	771	594	887	867	887	887	881	884
CSUD-SARD	657	719	719	713	606	494	720	669	720	720	710	719
COAC-SARD	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SARD-COAC	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
BRNN-SUD	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300
FOGN-SUD	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600
PRGP-SICI	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250

Di seguito invece la capacità media resa disponibile (MW) per sezione nel Mercato del giorno prima con la frontiera estera:

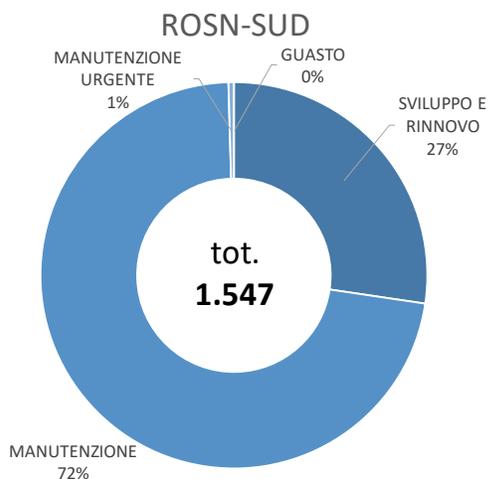
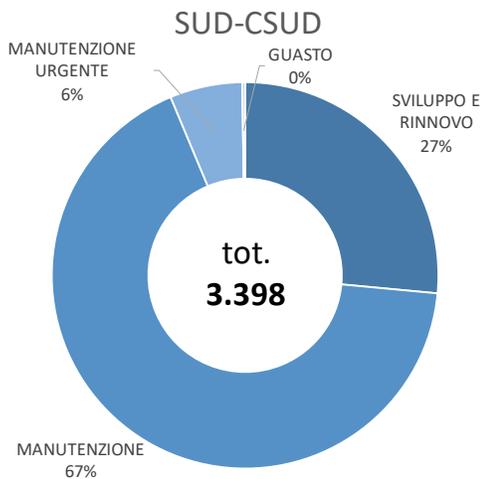
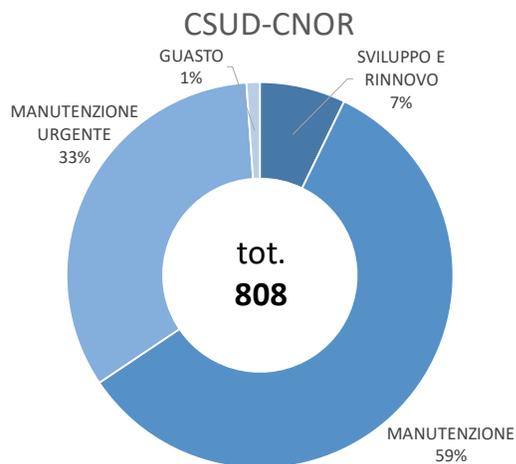
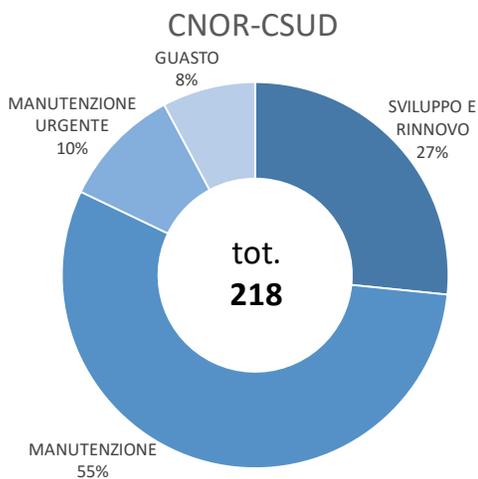
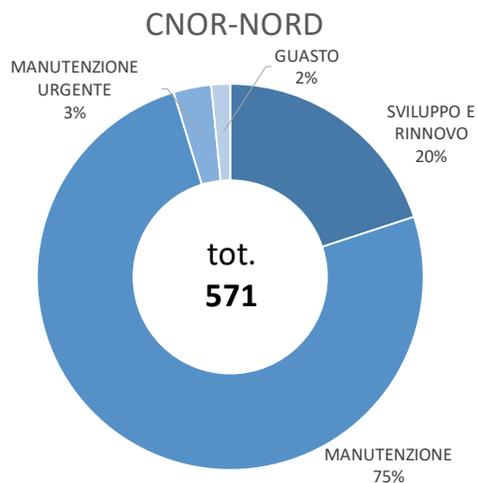
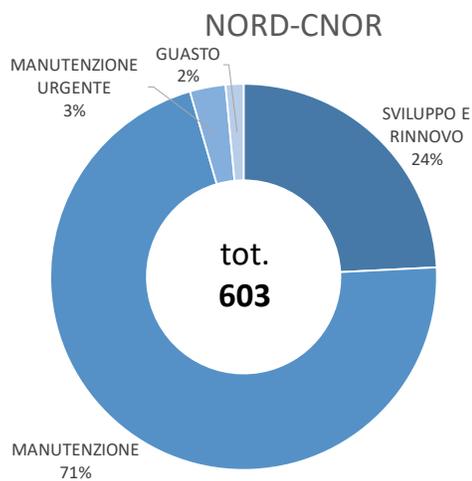
Sezione	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
AT-IT	277	293	279	214	218	244	247	225	247	274	244	262
CH-IT	3528	3786	3096	2422	1917	1915	2934	1959	1484	3671	2471	2700
FR-IT	2770	2950	2812	2106	2167	2439	2355	1684	2359	2037	2637	2652
SI-IT	619	653	626	475	425	474	470	378	474	683	608	594
GR-IT	499	499	500	497	323	22	500	500	50	0	0	500
IT-AT	121	119	118	122	89	88	88	83	89	112	106	123
IT-CH	1856	1853	1852	1859	1537	1538	1537	1537	1538	1852	1854	1861
IT-FR	1071	1066	1064	1076	952	952	952	952	952	1064	1068	1078
IT-GR	499	499	500	497	323	22	500	500	50	0	0	500
IT-SI	669	669	668	670	631	631	631	529	631	668	669	670

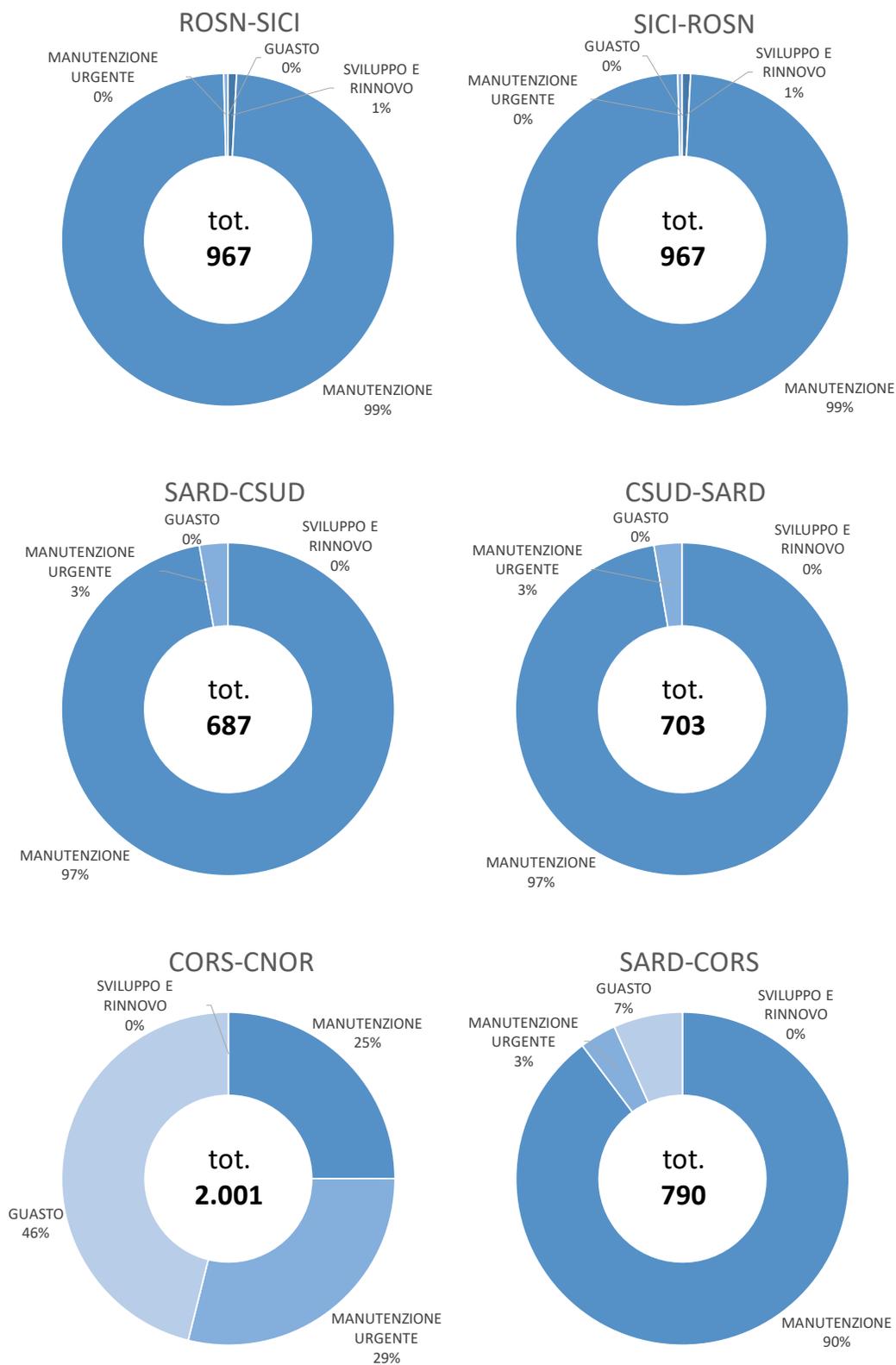
11.5 Focus indisponibilità capacità di trasporto

In merito alle zone di mercato interne, le sezioni che sono risultate più impattate da limitazioni di capacità sono Sud→Centro Sud (3.398 ore di limitazione) e Rossano→Sud (1.547 ore di limitazione) oltre alle limitazioni sulla sezione Corsica-Centro Nord (2.001 ore di limitazione)

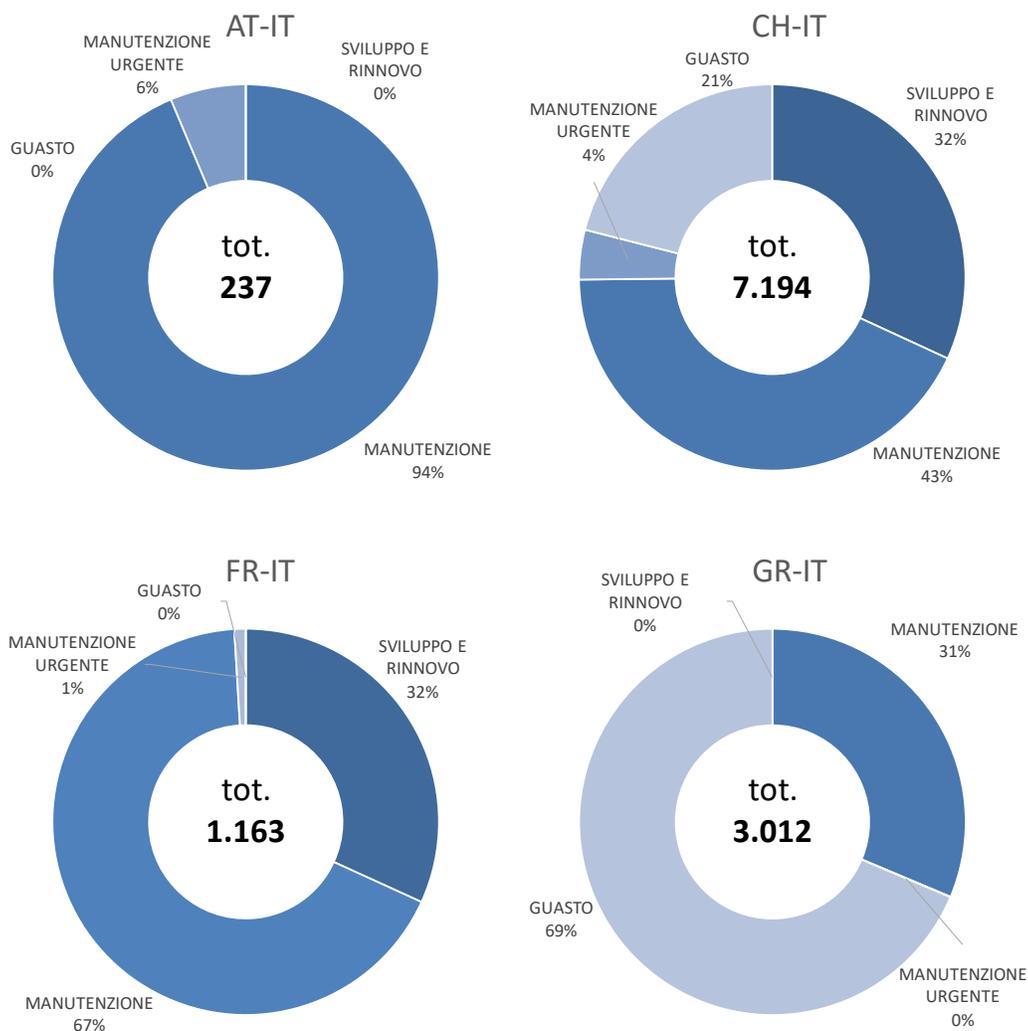
soprattutto a causa del guasto di lunga durata registrato sul collegamento SACOI. Le cause maggiori di limitazione risultano essere indisponibilità per attività di sviluppo, rinnovo e manutenzione.

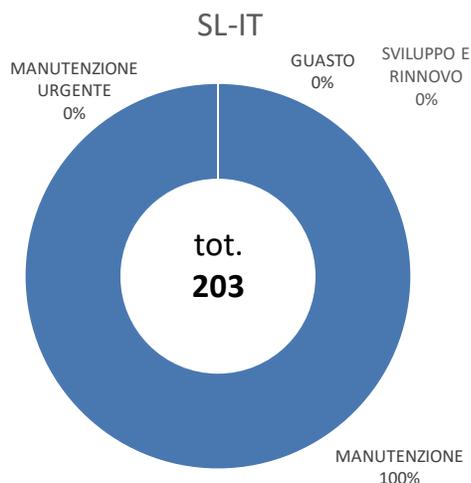
Di seguito per le zone interne, esclusi i poli limitati di Brindisi, Foggia e Priolo e collegamenti AC con Malta e Corsica, si riporta la distribuzione delle ore di riduzione per causa, con il totale di ore di limitazione:





Si riportano di seguito anche le cause per quanto riguarda le riduzioni sulle interconnessioni con l'estero, in questo caso oltre alla sezione Grecia-Italia, su cui pesa il guasto di lunga durata del collegamento, si registra inoltre un guasto di lunga durata su un elemento di proprietà SwissGrid interno alla svizzera che ha limitato l'NTC nell'ultima parte del 2018 e ancora in corso nel 2019 (le riparazioni si prevede saranno completate a luglio 2019):





L'elenco di dettaglio sulle indisponibilità che hanno portato alla riduzione di capacità è disponibile nell'Appendice A del presente documento.

11.6 Descrizione indisponibilità rilevanti di capacità di trasporto per guasto

Nel corso del 2018 si sono registrati due eventi che, pur non configurandosi come "indisponibilità rilevante di capacità di trasporto" così come definita ai sensi dell'articolo 42.2, lettera f) del TIQ.TRA (non avendo generato una indisponibilità superiore a 1000 MW per 100 ore), hanno avuto un impatto significativo sulla capacità di trasporto tra le zone di mercato. In tal senso, si ritiene opportuno inserire nel rapporto gli eventi descritti di seguito:

Descrizione degli eventi:

- Il giorno 30 maggio 2018 alle ore 14:02 si è verificato il disservizio che ha interessato il collegamento HVDC SA.CO.I. con conseguente esercizio in isola elettrica della Sardegna (a causa del contemporaneo fuori servizio programmato di entrambi i poli del collegamento HVDC SA.PE.I.).

Vista la criticità di esercizio del sistema elettrico sardo, a seguito del fuori servizio dei collegamenti HVDC con il continente, il Centro di Controllo e Teleconduzione Nord Ovest di Terna (di seguito CCT-NO) ha richiesto il rientro in servizio del polo 1 del collegamento HVDC SA.PE.I. L'ispezione del collegamento HVDC SA.CO.I., sia nel tratto italiano sia

in quello francese, ha evidenziato un guasto sul cavo marino nel tratto Bastia-Salivoli (ad una distanza di 1.5 km da Salivoli e ad una profondità del mare di circa 6 m).

Le attività di riparazione del tratto guasto hanno avuto inizio il 18 giugno 2018, a seguito della concessione dell'autorizzazione all'esecuzione dei lavori all'interno del porto turistico di Salivoli. Le attività di ripristino, affidate al fornitore principale e ad altre aziende specializzate, hanno richiesto l'impiego di diversi mezzi speciali, nonché il contributo di numerosi tecnici tra sommozzatori, operativi e specialisti di appoggio per le giunzioni e la posa dei cavi.

L'intervento di risoluzione del guasto è terminato in data 30 luglio 2018, con l'installazione di un nuovo tratto di cavo sottomarino di circa 320 metri di lunghezza. Dopo le prove di messa in tensione, durate 24 ore, il collegamento SA.CO.I. è rientrato in servizio a piena potenza alle ore 10:31 del 1 agosto 2018.

Lo scatto del collegamento HVDC SA.CO. I. e la successiva indisponibilità di un polo hanno comportato la riduzione della capacità di trasporto sulla sezione CNOR-CORS sui mercati dell'energia:

- ✓ di 150 MW dal giorno 3 giugno alle ore 00.00 al giorno 7 luglio alle ore 07.00 (circa 74850 ore);
- ✓ di 300 MW dal 7 luglio al 30 luglio (circa 530 ore), giorno dal quale le attività di riparazione del guasto hanno necessitato del fuori servizio completo del collegamento fino al rientro in servizio a piena potenza.

A seguito del rientro in servizio del collegamento, il limite di transito sui mercati dell'energia è stato ripristinato ai valori a rete integra dal giorno 31 luglio.

Complessivamente nel periodo di indisponibilità del SACOI la riduzione di energia trasportabile è stata di 283 GWh in entrambi i versi.

- Il giorno 1 Settembre alle ore 10:06, si è verificato lo scatto definitivo del collegamento HVDC GR.ITA. a 400 kV c.c. per intervento della protezione differenziale di cavo/linea a seguito di un guasto. A seguito dello scatto il Centro di Controllo e Teleconduzione Centro Sud (di seguito CCT-CS) ha immediatamente attivato il pronto intervento.

A partire dal pomeriggio del giorno stesso e durante i due giorni successivi sono stati effettuati degli "Open Line Test" sull'intero collegamento i quali hanno permesso di riscontrare la presenza di un guasto sul tratto di cavo marino tra la costa di Otranto e la costa greca.

Le attività di riparazione hanno permesso di determinare l'esatto punto di guasto, ad una distanza di 85 metri dalla costa di Otranto. Il profilo altimetrico del tratto di fondale interessato dal guasto e la particolare vicinanza alla costa hanno reso inoltre necessario l'impiego sia di una piattaforma del tipo "pontone" che di una imbarcazione navale speciale.

Il giorno 29 novembre è stato ripristinato il funzionamento dell'intero collegamento, il fuori servizio del collegamento ha determinato una riduzione di 500 MW della capacità di trasporto sui mercati dell'energia per quanto riguarda la sezione Grecia-Italia. La riduzione complessiva della capacità di trasporto sulla sezione è stata pari a circa 1.000 GWh in entrambi i versi (import ed export).

12. ELENCO DEI DOCUMENTI PUBBLICATI DA TERNA

I documenti sulla qualità del servizio di trasmissione redatti dal 2005 al 2018 sono pubblicati sul sito internet di Terna nella sezione "*Sistema Elettrico/Qualità del Servizio di Trasmissione*" (<https://www.terna.it/it-it/sistemaelettrico/qualitàdelservizioditrasmissione.aspx>).

13. APPENDICE A

Di seguito l'elenco relativo alle indisponibilità che hanno portato a riduzione della capacità di trasporto tra le zone di mercato interne, con il valore del nuovo limite a seguito di indisponibilità e il dettaglio riguardante il tipo giorno in cui tale limitazione era applicabile e la fascia di applicabilità all'interno del periodo del vincolo:

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CC-201702143	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	08/01/2018 09:00	09/01/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	3900	700
CC-201800056	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	11/01/2018 10:00	11/01/2018 12:00	FERIALE	10:00	12:00	3800	800
CA-201702090	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE	15/01/2018 08:00	19/01/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	270	450
CA-201702090	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE	15/01/2018 08:00	19/01/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	270	450
CA-201702090	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE	15/01/2018 08:00	19/01/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	300	600
CA-201702090	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE	15/01/2018 08:00	19/01/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	300	570
CC-201800084	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	16/01/2018 08:00	17/01/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	2200	500
PA-201800069	SICI -> MALT	MANUTENZIONE	16/01/2018 08:00	17/01/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	140	60
CC-201800097	CNOR -> CORS	GUASTO	17/01/2018 03:04	18/01/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CC-201800097	CORS -> CNOR	GUASTO	17/01/2018 03:04	18/01/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CC-201800097	CORS -> SARD	GUASTO	17/01/2018 03:04	18/01/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CC-201800097	SARD -> CORS	GUASTO	17/01/2018 03:04	18/01/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201800083	CORS -> SARD	MANUTENZIONE URGENTE	20/01/2018 09:00	20/01/2018 13:00	FERIALE	00:00	23:59	175	125
CA-201800076	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	24/01/2018 08:00	24/01/2018 16:30	FERIALE	00:00	06:59	75	25
CA-201800076	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	24/01/2018 08:00	24/01/2018 16:30	FERIALE	07:00	22:59	55	45
CA-201800076	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	24/01/2018 08:00	24/01/2018 16:30	FERIALE	23:00	23:59	75	25
CA-201800128	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	24/01/2018 16:30	25/01/2018 16:30	FERIALE	00:00	06:59	75	25
CA-201800128	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	24/01/2018 16:30	25/01/2018 16:30	FERIALE	07:00	22:59	55	45
CA-201800128	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	24/01/2018 16:30	25/01/2018 16:30	FERIALE	23:00	23:59	75	25
CC-201800096	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	26/01/2018 09:00	26/01/2018 15:00	FERIALE	09:00	15:00	3900	700
CC-201800148	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	31/01/2018 09:00	31/01/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	3800	800
PA-201800120	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	07/02/2018 08:00	16/02/2018 10:52	FERIALE	00:00	23:59	800	300
PA-201800120	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	07/02/2018 08:00	16/02/2018 10:52	FESTIVO	00:00	23:59	800	300
PA-201800120	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	07/02/2018 08:00	16/02/2018 10:52	FERIALE	00:00	23:59	750	450
PA-201800120	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	07/02/2018 08:00	16/02/2018 10:52	FESTIVO	00:00	23:59	750	450
CA-201800195	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE URGENTE	09/02/2018 10:00	09/02/2018 11:00	FERIALE	10:00	11:00	270	450
CA-201800195	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	09/02/2018 10:00	09/02/2018 11:00	FERIALE	10:00	11:00	300	600
PA-201800130	MALT -> SICI	MANUTENZIONE	10/02/2018 07:00	10/02/2018 13:00	FERIALE	07:00	13:00	0	200
PA-201800130	SICI -> MALT	MANUTENZIONE	10/02/2018 07:00	10/02/2018 13:00	FERIALE	07:00	13:00	0	200
CC-201800174	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	10/02/2018 08:00	11/02/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3400	1200
CC-201800174	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	10/02/2018 08:00	11/02/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	3400	1200

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CC-201701812	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	12/02/2018 08:00	18/02/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	1200	1250
CC-201701812	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	12/02/2018 08:00	18/02/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	1200	1000
CC-201701812	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	12/02/2018 08:00	18/02/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	3400	1200
CC-201701812	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	12/02/2018 08:00	18/02/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	3400	1200
PA-201800151	SICI -> MALT	MANUTENZIONE	14/02/2018 08:00	14/02/2018 15:00	FERIALE	08:00	15:00	140	60
CC-201701783	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	19/02/2018 08:00	27/02/2018 16:00	FERIALE	00:00	05:59	2000	450
CC-201701783	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	19/02/2018 08:00	27/02/2018 16:00	FERIALE	06:00	21:59	2250	200
CC-201701783	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	19/02/2018 08:00	27/02/2018 16:00	FERIALE	22:00	23:59	2000	450
CC-201701783	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	19/02/2018 08:00	27/02/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	2000	200
CC-201701785	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	06/03/2018 08:00	09/03/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	4500	100
CC-201701786	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	08/03/2018 09:00	08/03/2018 15:30	FERIALE	09:00	15:30	3200	1400
CC-201800198	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	09/03/2018 09:00	09/03/2018 18:00	FERIALE	09:00	18:00	3800	800
CC-201800320	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	09/03/2018 09:00	09/03/2018 15:30	FERIALE	09:00	15:30	3200	1400
CA-201800334	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	09/03/2018 09:30	09/03/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	0	300
CA-201800334	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	09/03/2018 09:30	09/03/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	0	300
CA-201800334	CORS -> SARD	MANUTENZIONE URGENTE	09/03/2018 09:30	09/03/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	0	300
CA-201800334	SARD -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	09/03/2018 09:30	09/03/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	0	300
CC-201800234	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE	11/03/2018 08:00	11/03/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	800	1300
CC-201800234	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE	11/03/2018 08:00	11/03/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	900	1600
CC-201800234	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	11/03/2018 08:00	11/03/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	1200	1500
CC-201800234	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE	11/03/2018 08:00	11/03/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	2000	2000
CA-201800193	CORS -> SARD	MANUTENZIONE	12/03/2018 08:00	13/03/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	0	300
CA-201800193	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE	12/03/2018 08:00	13/03/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	690	30
CA-201800259	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	13/03/2018 08:00	13/03/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	45	55
CC-201800343	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	16/03/2018 08:00	16/03/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	2200	500
CC-201701791	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	17/03/2018 08:00	30/03/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	800	1650
CC-201701791	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	17/03/2018 08:00	30/03/2018 15:00	FESTIVO	00:00	23:59	800	1400
CC-201701791	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	17/03/2018 08:00	30/03/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	3200	1400
CC-201701791	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	17/03/2018 08:00	30/03/2018 15:00	FESTIVO	00:00	23:59	3200	1400
CC-201800302	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE	17/03/2018 08:00	17/03/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	1400	1100
CC-201800302	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE	17/03/2018 08:00	17/03/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	2200	1800
CC-201800341	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	18/03/2018 07:00	18/03/2018 14:00	FESTIVO	07:00	14:00	3400	1200
CC-201800353	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	19/03/2018 07:00	19/03/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	3400	1200
CC-201701792	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	19/03/2018 08:00	23/03/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	3800	800
CC-201800354	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	24/03/2018 07:00	25/03/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	3400	1200
CC-201800354	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	24/03/2018 07:00	25/03/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3400	1200
PA-201800316	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	25/03/2018 08:00	25/03/2018 18:00	FESTIVO	08:00	17:00	750	350
PA-201800316	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	25/03/2018 08:00	25/03/2018 18:00	FESTIVO	08:00	17:00	750	450
CC-201701793	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	26/03/2018 08:00	30/03/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	3800	800

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CC-201701796	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	03/04/2018 08:00	11/04/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	2200	500
CC-201701796	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	03/04/2018 08:00	11/04/2018 17:00	FESTIVO	08:00	17:00	2200	500
CC-201800446	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	05/04/2018 08:00	06/04/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	3400	1200
PA-201701893	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	09/04/2018 08:00	12/04/2018 15:30	FERIALE	08:00	15:30	900	200
PA-201701893	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	09/04/2018 08:00	12/04/2018 15:30	FERIALE	08:00	15:30	900	300
CC-201800501	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	11/04/2018 06:00	11/04/2018 08:00	FERIALE	06:00	08:00	2200	500
CC-201800404	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	12/04/2018 08:00	12/04/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	4500	100
CC-201701814	ROSN -> SUD	SVILUPPO E RINNOVO	13/04/2018 08:00	30/04/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	800	1650
CC-201701814	ROSN -> SUD	SVILUPPO E RINNOVO	13/04/2018 08:00	30/04/2018 15:00	FESTIVO	00:00	23:59	800	1400
CC-201701814	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	13/04/2018 08:00	30/04/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	3200	1400
CC-201701814	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	13/04/2018 08:00	30/04/2018 15:00	FESTIVO	00:00	23:59	3200	1400
CC-201800379	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE	14/04/2018 08:00	14/04/2018 13:00	FERIALE	08:00	13:00	800	1300
CC-201800379	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE	14/04/2018 08:00	14/04/2018 13:00	FERIALE	08:00	13:00	900	1600
CC-201800379	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	14/04/2018 08:00	14/04/2018 13:00	FERIALE	08:00	13:00	1200	1500
CC-201800379	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE	14/04/2018 08:00	14/04/2018 13:00	FERIALE	08:00	13:00	2000	2000
CC-201800410	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	16/04/2018 09:00	19/04/2018 14:00	FERIALE	09:00	14:00	3900	700
CC-201800405	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	17/04/2018 08:00	17/04/2018 15:00	FERIALE	08:00	15:00	250	950
CC-201800406	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	17/04/2018 08:00	17/04/2018 15:00	FERIALE	08:00	15:00	100	1000
CA-201800538	COAC -> SARD	MANUTENZIONE	23/04/2018 07:00	27/04/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	0	100
CA-201800538	COAC -> SARD	MANUTENZIONE	23/04/2018 07:00	27/04/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	0	100
CA-201800538	COAC -> SARD	MANUTENZIONE	23/04/2018 07:00	27/04/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	0	100
CC-201800419	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	23/04/2018 09:00	24/04/2018 14:00	FERIALE	09:00	14:00	3900	700
CC-201800468	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	26/04/2018 08:00	27/04/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3900	700
CA-201701229	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE	30/04/2018 08:00	03/05/2018 00:00	FERIALE	07:30	16:30	210	510
CA-201701229	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE	30/04/2018 08:00	03/05/2018 00:00	FERIALE	07:30	16:30	720	180
CC-201800571	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	02/05/2018 08:00	02/05/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	4500	100
CC-201701828	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	09/05/2018 16:00	FERIALE	00:00	06:59	300	800
CC-201701828	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	09/05/2018 16:00	FERIALE	07:00	22:59	100	1000
CC-201701828	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	09/05/2018 16:00	FERIALE	23:00	23:59	300	800
CC-201701828	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	09/05/2018 16:00	FESTIVO	00:00	06:59	300	800
CC-201701828	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	09/05/2018 16:00	FESTIVO	07:00	22:59	100	1000
CC-201701828	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	09/05/2018 16:00	FESTIVO	23:00	23:59	300	800
CC-201701829	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	09/05/2018 16:00	FERIALE	00:00	06:59	100	1100
CC-201701829	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	09/05/2018 16:00	FERIALE	07:00	22:59	250	950
CC-201701829	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	09/05/2018 16:00	FERIALE	23:00	23:59	100	1100
CC-201701829	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	09/05/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	100	1100
CC-201800171	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	11/05/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	700	400
CC-201800171	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	11/05/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	700	400
CC-201800171	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	11/05/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	700	500

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CC-201800171	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	03/05/2018 08:00	11/05/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	700	500
CC-201701816	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	05/05/2018 08:00	12/05/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3400	1200
CC-201701816	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	05/05/2018 08:00	12/05/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	3400	1200
CC-201800577	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	05/05/2018 08:00	06/05/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	1400	900
CC-201800577	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	05/05/2018 08:00	06/05/2018 17:00	FESTIVO	08:00	17:00	1400	900
CC-201800577	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	05/05/2018 08:00	06/05/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	2600	1000
CC-201800577	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	05/05/2018 08:00	06/05/2018 17:00	FESTIVO	08:00	17:00	2600	1000
CA-201701238	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE	07/05/2018 08:00	10/05/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	210	510
CA-201701238	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE	07/05/2018 08:00	10/05/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	720	180
CC-201800639	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	10/05/2018 08:00	11/05/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	100	1000
CC-201800640	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	10/05/2018 08:00	11/05/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	250	950
CC-201800487	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	10/05/2018 09:00	11/05/2018 14:00	FERIALE	00:00	23:59	3800	800
CC-201800654	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	14/05/2018 08:00	23/05/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3400	1200
CC-201800645	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	16/05/2018 08:00	16/05/2018 15:00	FERIALE	08:00	15:00	3800	800
CA-201800657	CORS -> SARD	MANUTENZIONE URGENTE	17/05/2018 08:30	17/05/2018 17:00	FERIALE	08:30	17:00	0	300
CA-201800657	SARD -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	17/05/2018 08:30	17/05/2018 17:00	FERIALE	08:30	17:00	0	300
CC-201701837	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	24/05/2018 08:00	28/05/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	3400	1200
CC-201701837	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	24/05/2018 08:00	28/05/2018 17:00	FESTIVO	08:00	17:00	3400	1200
CC-201800706	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	24/05/2018 08:00	25/05/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	3800	800
PA-201800687	MALT -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	25/05/2018 22:00	28/05/2018 10:00	FERIALE	00:00	10:00	0	200
PA-201800687	MALT -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	25/05/2018 22:00	28/05/2018 10:00	FERIALE	22:00	23:59	0	200
PA-201800687	MALT -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	25/05/2018 22:00	28/05/2018 10:00	FESTIVO	00:00	10:00	0	200
PA-201800687	MALT -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	25/05/2018 22:00	28/05/2018 10:00	FESTIVO	22:00	23:59	0	200
PA-201800687	SICI -> MALT	MANUTENZIONE URGENTE	25/05/2018 22:00	28/05/2018 10:00	FERIALE	00:00	10:00	0	200
PA-201800687	SICI -> MALT	MANUTENZIONE URGENTE	25/05/2018 22:00	28/05/2018 10:00	FERIALE	22:00	23:59	0	200
PA-201800687	SICI -> MALT	MANUTENZIONE URGENTE	25/05/2018 22:00	28/05/2018 10:00	FESTIVO	00:00	10:00	0	200
PA-201800687	SICI -> MALT	MANUTENZIONE URGENTE	25/05/2018 22:00	28/05/2018 10:00	FESTIVO	22:00	23:59	0	200
CC-201800572	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	26/05/2018 07:00	27/05/2018 19:00	FERIALE	00:00	23:59	2200	300
CC-201800572	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	26/05/2018 07:00	27/05/2018 19:00	FESTIVO	00:00	23:59	2200	300
CA-201701250	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE	28/05/2018 08:00	01/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	720
CA-201701250	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE	28/05/2018 08:00	01/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	900
CC-201701827	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	28/05/2018 08:00	01/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	3800	800
CC-201800450	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	29/05/2018 08:00	31/05/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	2600	2000
CA-201800773	CNOR -> CORS	GUASTO	30/05/2018 14:03	05/06/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	150	150
CA-201800773	CNOR -> CORS	GUASTO	30/05/2018 14:03	05/06/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	150	150
CA-201800773	CORS -> CNOR	GUASTO	30/05/2018 14:03	05/06/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	150	150
CA-201800773	CORS -> CNOR	GUASTO	30/05/2018 14:03	05/06/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	150	150
CA-201701251	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE	01/06/2018 16:00	15/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	270	450
CA-201701251	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE	01/06/2018 16:00	15/06/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	270	450

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CA-201701251	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE	01/06/2018 16:00	15/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	300	600
CA-201701251	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE	01/06/2018 16:00	15/06/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	300	570
CA-201800070	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	04/06/2018 08:00	04/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	70	-15
CC-201701839	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	04/06/2018 08:00	10/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	2200	300
CC-201701839	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	04/06/2018 08:00	10/06/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	2200	300
CC-201800726	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	04/06/2018 08:00	04/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	2250	200
CA-201800052	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	05/06/2018 08:00	05/06/2018 12:00	FERIALE	08:00	12:00	75	-20
CC-201800610	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	06/06/2018 08:00	08/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3400	1200
CA-201800802	CNOR -> CORS	GUASTO	07/06/2018 00:00	07/07/2018 06:59	FERIALE	00:00	23:59	150	150
CA-201800802	CNOR -> CORS	GUASTO	07/06/2018 00:00	07/07/2018 06:59	FESTIVO	00:00	23:59	150	150
CA-201800802	CORS -> CNOR	GUASTO	07/06/2018 00:00	07/07/2018 06:59	FERIALE	00:00	23:59	150	150
CA-201800802	CORS -> CNOR	GUASTO	07/06/2018 00:00	07/07/2018 06:59	FESTIVO	00:00	23:59	150	150
CA-201800053	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	07/06/2018 08:00	07/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	75	-20
CA-201800058	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	08/06/2018 08:00	08/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	80	-25
CA-201800059	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	11/06/2018 08:00	11/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	80	-25
CC-201800800	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	12/06/2018 10:00	12/06/2018 16:00	FERIALE	10:00	16:00	4400	200
CA-201800063	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	13/06/2018 08:00	13/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	75	-20
CC-201800609	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	15/06/2018 08:00	19/06/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	800	1650
CC-201800609	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	15/06/2018 08:00	19/06/2018 15:00	FESTIVO	00:00	23:59	800	1400
CC-201800609	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	15/06/2018 08:00	19/06/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	3200	1400
CC-201800609	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	15/06/2018 08:00	19/06/2018 15:00	FESTIVO	00:00	23:59	3200	1400
CC-201800817	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE URGENTE	15/06/2018 08:00	15/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	2250	200
CA-201800843	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	15/06/2018 16:00	15/06/2018 20:00	FERIALE	16:00	20:00	0	300
CA-201800843	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	15/06/2018 16:00	15/06/2018 20:00	FERIALE	16:00	20:00	0	300
CA-201800843	CORS -> SARD	MANUTENZIONE URGENTE	15/06/2018 16:00	15/06/2018 20:00	FERIALE	16:00	20:00	0	300
CA-201800843	SARD -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	15/06/2018 16:00	15/06/2018 20:00	FERIALE	16:00	20:00	0	300
CA-201800808	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE	18/06/2018 07:30	18/06/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	0	300
CA-201800808	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE	18/06/2018 07:30	18/06/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	0	300
CA-201800808	CORS -> SARD	MANUTENZIONE	18/06/2018 07:30	18/06/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	0	300
CA-201800808	SARD -> CORS	MANUTENZIONE	18/06/2018 07:30	18/06/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	0	300
CA-201800267	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	20/06/2018 08:00	20/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	20	35
CC-201800608	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	20/06/2018 08:00	24/06/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	800	1650
CC-201800608	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	20/06/2018 08:00	24/06/2018 15:00	FESTIVO	00:00	23:59	800	1400
CC-201800608	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	20/06/2018 08:00	24/06/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	3200	1400
CC-201800608	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	20/06/2018 08:00	24/06/2018 15:00	FESTIVO	00:00	23:59	3200	1400
CA-201800256	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	21/06/2018 08:00	21/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	20	35
CA-201800257	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	22/06/2018 08:00	22/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	20	35
CC-201800883	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	23/06/2018 07:00	23/06/2018 16:00	FESTIVO	07:00	16:00	800	1200
CC-201800883	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	23/06/2018 07:00	23/06/2018 16:00	FESTIVO	07:00	16:00	900	1400

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CC-201800883	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	23/06/2018 07:00	23/06/2018 16:00	FESTIVO	07:00	16:00	1200	1300
CC-201800883	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	23/06/2018 07:00	23/06/2018 16:00	FESTIVO	07:00	16:00	2000	1600
CA-201800558	CORS -> SARD	SVILUPPO E RINNOVO	25/06/2018 06:00	29/06/2018 14:00	FERIALE	06:00	14:00	175	125
CA-201800325	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	25/06/2018 08:00	26/06/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	20	35
PA-201800848	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	26/06/2018 08:00	27/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	900	200
PA-201800848	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	26/06/2018 08:00	27/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	900	300
CC-201800932	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	29/06/2018 08:00	29/06/2018 15:00	FERIALE	08:00	15:00	3400	1200
CC-201800873	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	30/06/2018 07:00	30/06/2018 18:30	FERIALE	07:00	18:30	2600	2000
CC-201800831	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	30/06/2018 08:00	01/07/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	2200	300
CC-201800831	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	30/06/2018 08:00	01/07/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	2200	300
CC-201800933	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE URGENTE	01/07/2018 08:00	01/07/2018 15:00	FESTIVO	08:00	15:00	550	1650
CC-201800933	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	01/07/2018 08:00	01/07/2018 15:00	FESTIVO	08:00	15:00	2800	1800
CC-201800964	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	01/07/2018 11:00	08/07/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	2200	300
CC-201800964	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	01/07/2018 11:00	08/07/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	2200	300
PA-201800830	MALT -> SICI	MANUTENZIONE	02/07/2018 08:00	06/07/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	100	100
PA-201800830	SICI -> MALT	MANUTENZIONE	02/07/2018 08:00	06/07/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	100	100
CC-201800972	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	04/07/2018 06:00	04/07/2018 15:00	FERIALE	06:00	15:00	2600	2000
CA-201801006	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	07/07/2018 07:00	10/07/2018 19:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201801006	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	07/07/2018 07:00	10/07/2018 19:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300
CA-201801006	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	07/07/2018 07:00	10/07/2018 19:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201801006	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	07/07/2018 07:00	10/07/2018 19:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300
CC-201801003	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	07/07/2018 08:00	07/07/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3400	1200
CC-201701840	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	08/07/2018 08:00	08/07/2018 18:00	FESTIVO	08:00	18:00	3200	1400
CC-201800982	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	08/07/2018 08:00	08/07/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	100	1000
CC-201800983	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	08/07/2018 08:00	08/07/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	100	1100
CA-201801007	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	10/07/2018 19:00	23/07/2018 19:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201801007	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	10/07/2018 19:00	23/07/2018 19:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300
CA-201801007	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	10/07/2018 19:00	23/07/2018 19:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201801007	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	10/07/2018 19:00	23/07/2018 19:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300
CC-201801024	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	11/07/2018 08:00	11/07/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3200	1400
PA-201800952	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	11/07/2018 08:00	11/07/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	800	300
PA-201800952	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	11/07/2018 08:00	11/07/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	800	400
CA-201801032	SARD -> COAC	MANUTENZIONE URGENTE	12/07/2018 06:00	12/07/2018 14:00	FERIALE	06:00	14:00	0	55
CC-201800996	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	12/07/2018 07:00	15/07/2018 18:00	FERIALE	07:00	18:00	2600	2000
CC-201800996	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	12/07/2018 07:00	15/07/2018 18:00	FESTIVO	07:00	18:00	2600	2000
CC-201800989	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE	16/07/2018 07:00	16/07/2018 14:00	FERIALE	07:00	14:00	800	1200
CC-201800989	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	16/07/2018 07:00	16/07/2018 14:00	FERIALE	07:00	14:00	1200	1300
CC-201801047	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	17/07/2018 10:00	17/07/2018 14:00	FERIALE	10:00	14:00	100	1000
CC-201801052	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE URGENTE	17/07/2018 10:00	17/07/2018 14:00	FERIALE	10:00	14:00	250	950

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CC-201800882	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	22/07/2018 08:00	22/07/2018 15:00	FESTIVO	08:00	15:00	3400	1200
CC-201801029	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	22/07/2018 08:00	22/07/2018 15:00	FESTIVO	08:00	15:00	2200	300
CA-201801081	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	23/07/2018 19:00	30/07/2018 14:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201801081	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	23/07/2018 19:00	30/07/2018 14:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300
CA-201801081	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	23/07/2018 19:00	30/07/2018 14:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201801081	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	23/07/2018 19:00	30/07/2018 14:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300
CC-201801123	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	29/07/2018 07:00	29/07/2018 19:00	FESTIVO	07:00	19:00	800	1200
CC-201801123	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	29/07/2018 07:00	29/07/2018 19:00	FESTIVO	07:00	19:00	1200	1300
CC-201800834	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	29/07/2018 08:00	29/07/2018 15:00	FESTIVO	08:00	15:00	3400	1200
CA-201801118	CNOR -> CORS	GUASTO	30/07/2018 14:00	31/07/2018 14:00	FERIALE	00:00	23:59	150	150
CA-201801118	CORS -> CNOR	GUASTO	30/07/2018 14:00	31/07/2018 14:00	FERIALE	00:00	23:59	150	150
CC-201801135	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	02/08/2018 07:00	02/08/2018 12:00	FERIALE	07:00	12:00	3400	1200
CC-201801143	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE URGENTE	02/08/2018 09:00	02/08/2018 12:00	FERIALE	09:00	12:00	270	450
CC-201801143	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	02/08/2018 09:00	02/08/2018 12:00	FERIALE	09:00	12:00	300	600
CC-201701797	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	03/08/2018 08:00	10/08/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	3200	1400
CC-201701797	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	03/08/2018 08:00	10/08/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	3200	1400
CC-201801059	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	04/08/2018 08:00	06/08/2018 16:00	FERIALE	00:00	06:59	100	1100
CC-201801059	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	04/08/2018 08:00	06/08/2018 16:00	FERIALE	07:00	22:59	250	950
CC-201801059	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	04/08/2018 08:00	06/08/2018 16:00	FERIALE	23:00	23:59	100	1100
CC-201801059	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	04/08/2018 08:00	06/08/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	100	1100
CC-201801060	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	04/08/2018 08:00	06/08/2018 16:00	FERIALE	00:00	06:59	300	800
CC-201801060	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	04/08/2018 08:00	06/08/2018 16:00	FERIALE	07:00	22:59	100	1000
CC-201801060	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	04/08/2018 08:00	06/08/2018 16:00	FERIALE	23:00	23:59	300	800
CC-201801060	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	04/08/2018 08:00	06/08/2018 16:00	FESTIVO	00:00	06:59	300	800
CC-201801060	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	04/08/2018 08:00	06/08/2018 16:00	FESTIVO	07:00	22:59	100	1000
CC-201801060	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	04/08/2018 08:00	06/08/2018 16:00	FESTIVO	23:00	23:59	300	800
CC-201801080	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	06/08/2018 09:00	09/08/2018 15:00	FERIALE	09:00	15:00	4500	100
CA-201800924	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE	13/08/2018 06:30	17/08/2018 14:30	GIORNO CUSTOM	06:30	14:30	210	510
CA-201800924	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE	13/08/2018 06:30	17/08/2018 14:30	GIORNO CUSTOM	06:30	14:30	720	150
CA-201800929	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE	20/08/2018 06:30	23/08/2018 14:30	FERIALE	06:30	14:30	210	510
CA-201800929	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE	20/08/2018 06:30	23/08/2018 14:30	FERIALE	06:30	14:30	720	180
CC-201701845	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE	20/08/2018 08:00	24/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	800	1200
CC-201701845	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE	20/08/2018 08:00	24/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	900	1400
CC-201701845	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	20/08/2018 08:00	24/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	1200	1300
CC-201701845	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE	20/08/2018 08:00	24/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	2000	1600
CC-201800987	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	20/08/2018 08:00	31/08/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	3800	800
CC-201800987	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	20/08/2018 08:00	31/08/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3800	800
CC-201801206	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE	22/08/2018 08:00	22/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	800	1200
CC-201801206	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE	22/08/2018 08:00	22/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	900	1400

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CC-201801206	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	22/08/2018 08:00	22/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	900	1600
CC-201801206	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE	22/08/2018 08:00	22/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	2000	1600
CC-201701855	ROSN -> SUD	SVILUPPO E RINNOVO	25/08/2018 08:00	25/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	1200	1250
CC-201701855	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	25/08/2018 08:00	25/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3200	1400
CC-201701858	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	26/08/2018 08:00	26/08/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	3200	1400
CC-201701859	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	27/08/2018 08:00	27/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3400	1200
CA-201801209	CORS -> SARD	MANUTENZIONE	28/08/2018 08:00	29/08/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	200	100
CC-201701860	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	28/08/2018 08:00	01/09/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3400	1200
CC-201701976	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	03/09/2018 08:00	07/09/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	4500	100
CC-201801195	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	03/09/2018 08:00	06/09/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	3400	1200
CC-201801216	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	03/09/2018 08:00	03/09/2018 18:00	FERIALE	08:00	18:00	800	1200
CC-201801216	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	03/09/2018 08:00	03/09/2018 18:00	FERIALE	08:00	18:00	1200	1300
CC-201801188	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	05/09/2018 08:00	05/09/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3800	800
CC-201801031	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE	07/09/2018 09:00	11/09/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	1400	900
CC-201801031	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE	07/09/2018 09:00	11/09/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	1400	900
CC-201801031	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE	07/09/2018 09:00	11/09/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	2600	1000
CC-201801031	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE	07/09/2018 09:00	11/09/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	2600	1000
CC-201801269	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	08/09/2018 08:00	13/09/2018 16:00	FERIALE	08:00	17:00	3400	1200
CC-201801269	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	08/09/2018 08:00	13/09/2018 16:00	FESTIVO	08:00	17:00	3400	1200
CC-201701831	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	09/09/2018 08:00	17/09/2018 16:00	FERIALE	00:00	06:59	300	800
CC-201701831	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	09/09/2018 08:00	17/09/2018 16:00	FERIALE	07:00	22:59	100	1000
CC-201701831	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	09/09/2018 08:00	17/09/2018 16:00	FERIALE	23:00	23:59	300	800
CC-201701831	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	09/09/2018 08:00	17/09/2018 16:00	FESTIVO	00:00	06:59	300	800
CC-201701831	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	09/09/2018 08:00	17/09/2018 16:00	FESTIVO	07:00	22:59	100	1000
CC-201701831	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	09/09/2018 08:00	17/09/2018 16:00	FESTIVO	23:00	23:59	300	800
CC-201701833	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	09/09/2018 08:00	17/09/2018 16:00	FERIALE	00:00	06:59	100	1100
CC-201701833	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	09/09/2018 08:00	17/09/2018 16:00	FERIALE	07:00	22:59	250	950
CC-201701833	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	09/09/2018 08:00	17/09/2018 16:00	FERIALE	23:00	23:59	100	1100
CC-201701833	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	09/09/2018 08:00	17/09/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	100	1100
CA-201801175	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	10/09/2018 09:30	10/09/2018 13:00	FERIALE	09:30	13:00	10	45
CA-201801065	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	12/09/2018 08:00	12/09/2018 16:30	FERIALE	08:00	16:30	10	45
CC-201701826	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	12/09/2018 08:00	20/09/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	3800	800
CC-201701826	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	12/09/2018 08:00	20/09/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	3800	800
CC-201701863	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE	12/09/2018 08:00	13/09/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	800	1200
CC-201701863	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	12/09/2018 08:00	13/09/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	1200	1300
CA-201701259	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE	17/09/2018 08:00	05/10/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201701259	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE	17/09/2018 08:00	05/10/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300
CA-201701259	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE	17/09/2018 08:00	05/10/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201701259	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE	17/09/2018 08:00	05/10/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CA-201701259	CORS -> SARD	MANUTENZIONE	17/09/2018 08:00	05/10/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201701259	CORS -> SARD	MANUTENZIONE	17/09/2018 08:00	05/10/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300
CA-201701259	SARD -> CORS	MANUTENZIONE	17/09/2018 08:00	05/10/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201701259	SARD -> CORS	MANUTENZIONE	17/09/2018 08:00	05/10/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300
PA-201801260	MALT -> SICI	MANUTENZIONE	18/09/2018 08:00	19/09/2018 15:30	FERIALE	08:00	16:00	140	60
PA-201801260	SICI -> MALT	MANUTENZIONE	18/09/2018 08:00	19/09/2018 15:30	FERIALE	08:00	16:00	140	60
CC-201800934	CNOR -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	19/09/2018 08:00	21/09/2018 15:53	FERIALE	00:00	23:59	1400	900
CC-201800934	NORD -> CNOR	SVILUPPO E RINNOVO	19/09/2018 08:00	21/09/2018 15:53	FERIALE	00:00	23:59	2200	1400
CC-201701838	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	21/09/2018 08:00	30/09/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	550	1900
CC-201701838	ROSN -> SUD	MANUTENZIONE	21/09/2018 08:00	30/09/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	550	1650
CC-201701838	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	21/09/2018 08:00	30/09/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	2800	1800
CC-201701838	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	21/09/2018 08:00	30/09/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	2800	1800
CC-201801458	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	02/10/2018 08:00	02/10/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	600	500
CC-201801458	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	02/10/2018 08:00	02/10/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	600	600
CC-201801459	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	03/10/2018 08:00	03/10/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	600	500
CC-201801459	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	03/10/2018 08:00	03/10/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	600	600
CC-201701834	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	04/10/2018 08:00	05/10/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	250	950
CC-201701835	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	04/10/2018 08:00	05/10/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	100	1000
CC-201801492	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	04/10/2018 08:00	04/10/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3400	1200
CC-201801498	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	04/10/2018 08:00	04/10/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	4500	100
CA-201701260	CORS -> SARD	MANUTENZIONE	05/10/2018 16:00	12/10/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201701260	CORS -> SARD	MANUTENZIONE	05/10/2018 16:00	12/10/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300
CA-201701260	SARD -> CORS	MANUTENZIONE	05/10/2018 16:00	12/10/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201701260	SARD -> CORS	MANUTENZIONE	05/10/2018 16:00	12/10/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	300
CC-201800785	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	06/10/2018 08:00	10/10/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	250	950
CC-201800785	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	06/10/2018 08:00	10/10/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	100	1100
CC-201800786	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	06/10/2018 08:00	10/10/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	100	1000
CC-201800786	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	06/10/2018 08:00	10/10/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	100	1000
CA-201800694	CORS -> SARD	SVILUPPO E RINNOVO	08/10/2018 07:30	12/10/2018 16:30	FERIALE	00:00	23:59	175	125
CA-201800294	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	08/10/2018 08:30	09/10/2018 16:00	FERIALE	08:30	16:00	65	35
CA-201800295	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	10/10/2018 08:30	11/10/2018 16:00	FERIALE	08:30	16:00	70	30
PA-201801593	MALT -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	12/10/2018 22:00	15/10/2018 10:00	FERIALE	00:00	10:00	0	200
PA-201801593	MALT -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	12/10/2018 22:00	15/10/2018 10:00	FERIALE	22:00	23:59	0	200
PA-201801593	MALT -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	12/10/2018 22:00	15/10/2018 10:00	FESTIVO	00:00	10:00	0	200
PA-201801593	MALT -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	12/10/2018 22:00	15/10/2018 10:00	FESTIVO	22:00	23:59	0	200
PA-201801593	SICI -> MALT	MANUTENZIONE URGENTE	12/10/2018 22:00	15/10/2018 10:00	FERIALE	00:00	10:00	0	200
PA-201801593	SICI -> MALT	MANUTENZIONE URGENTE	12/10/2018 22:00	15/10/2018 10:00	FERIALE	22:00	23:59	0	200
PA-201801593	SICI -> MALT	MANUTENZIONE URGENTE	12/10/2018 22:00	15/10/2018 10:00	FESTIVO	00:00	10:00	0	200
PA-201801593	SICI -> MALT	MANUTENZIONE URGENTE	12/10/2018 22:00	15/10/2018 10:00	FESTIVO	22:00	23:59	0	200

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CC-201801291	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	13/10/2018 07:00	13/10/2018 18:00	FERIALE	07:00	18:00	2600	2000
CA-201800297	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	17/10/2018 08:00	17/10/2018 17:30	FERIALE	08:00	17:30	70	30
CC-201701846	CNOR -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	20/10/2018 08:00	22/10/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	800	1300
CC-201701846	CNOR -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	20/10/2018 08:00	22/10/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	800	1300
CC-201701846	CNOR -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	20/10/2018 08:00	22/10/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	900	1600
CC-201701846	CNOR -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	20/10/2018 08:00	22/10/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	900	1600
CC-201701846	CSUD -> CNOR	SVILUPPO E RINNOVO	20/10/2018 08:00	22/10/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	1200	1500
CC-201701846	CSUD -> CNOR	SVILUPPO E RINNOVO	20/10/2018 08:00	22/10/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	1200	1500
CC-201701846	NORD -> CNOR	SVILUPPO E RINNOVO	20/10/2018 08:00	22/10/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	2000	2000
CC-201701846	NORD -> CNOR	SVILUPPO E RINNOVO	20/10/2018 08:00	22/10/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	2000	2000
CC-201800488	CSUD -> CNOR	SVILUPPO E RINNOVO	21/10/2018 08:00	21/10/2018 18:00	FESTIVO	08:00	18:00	1000	1700
CA-201801632	SARD -> COAC	MANUTENZIONE URGENTE	23/10/2018 09:30	23/10/2018 15:30	FERIALE	09:30	15:30	80	20
CC-201801623	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	24/10/2018 08:00	26/10/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	3400	1200
CA-201801633	SARD -> COAC	MANUTENZIONE URGENTE	24/10/2018 09:30	24/10/2018 15:30	FERIALE	09:30	15:30	80	20
CC-201801620	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	27/10/2018 08:00	28/10/2018 18:00	FERIALE	08:00	18:00	2600	2000
CC-201801620	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	27/10/2018 08:00	28/10/2018 18:00	FESTIVO	08:00	18:00	2600	2000
CA-201801664	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE	29/10/2018 07:00	29/10/2018 10:00	FERIALE	07:00	10:00	0	300
CA-201801664	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE	29/10/2018 07:00	29/10/2018 10:00	FERIALE	07:00	10:00	0	300
CA-201801664	CORS -> SARD	MANUTENZIONE	29/10/2018 07:00	29/10/2018 10:00	FERIALE	07:00	10:00	0	300
CA-201801664	SARD -> CORS	MANUTENZIONE	29/10/2018 07:00	29/10/2018 10:00	FERIALE	07:00	10:00	0	300
CC-201801345	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	29/10/2018 08:00	03/11/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	2600	2000
CC-201801345	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	29/10/2018 08:00	03/11/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	2600	2000
PA-201801690	MALT -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	02/11/2018 22:30	03/11/2018 06:00	FERIALE	00:00	06:00	0	200
PA-201801690	MALT -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	02/11/2018 22:30	03/11/2018 06:00	FERIALE	22:30	23:59	0	200
PA-201801690	SICI -> MALT	MANUTENZIONE URGENTE	02/11/2018 22:30	03/11/2018 06:00	FERIALE	00:00	06:00	0	200
PA-201801690	SICI -> MALT	MANUTENZIONE URGENTE	02/11/2018 22:30	03/11/2018 06:00	FERIALE	22:30	23:59	0	200
CC-201801668	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	04/11/2018 08:00	10/11/2018 00:00	FERIALE	00:00	23:59	2600	2000
CC-201801668	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	04/11/2018 08:00	10/11/2018 00:00	FESTIVO	00:00	23:59	2600	2000
PA-201801694	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	06/11/2018 08:30	06/11/2018 10:30	FERIALE	08:30	10:30	800	300
PA-201801694	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	06/11/2018 08:30	06/11/2018 10:30	FERIALE	08:30	10:30	800	400
CA-201801321	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	08/11/2018 07:30	09/11/2018 16:30	FERIALE	00:00	06:59	50	50
CA-201801321	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	08/11/2018 07:30	09/11/2018 16:30	FERIALE	07:00	22:59	35	65
CA-201801321	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	08/11/2018 07:30	09/11/2018 16:30	FERIALE	23:00	23:59	50	50
PA-201801720	MALT -> SICI	MANUTENZIONE URGENTE	10/11/2018 07:00	10/11/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	0	200
PA-201801720	SICI -> MALT	MANUTENZIONE URGENTE	10/11/2018 07:00	10/11/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	0	200
CC-201801781	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	11/11/2018 08:00	11/11/2018 15:00	FESTIVO	08:00	15:00	3400	1200
CC-201701870	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	12/11/2018 08:00	16/11/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3400	1200
CC-201801782	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	12/11/2018 08:00	12/11/2018 15:00	FERIALE	08:00	15:00	3000	1600
CA-201801589	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	12/11/2018 09:30	12/11/2018 13:00	FERIALE	09:30	13:00	45	55

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CA-201701550	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	13/11/2018 07:30	27/11/2018 16:30	FERIALE	00:00	06:59	55	45
CA-201701550	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	13/11/2018 07:30	27/11/2018 16:30	FERIALE	07:00	22:59	45	55
CA-201701550	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	13/11/2018 07:30	27/11/2018 16:30	FERIALE	23:00	23:59	55	45
CA-201701550	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	13/11/2018 07:30	27/11/2018 16:30	FESTIVO	00:00	06:59	55	45
CA-201701550	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	13/11/2018 07:30	27/11/2018 16:30	FESTIVO	07:00	22:59	45	55
CA-201701550	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	13/11/2018 07:30	27/11/2018 16:30	FESTIVO	23:00	23:59	55	45
CC-201801783	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	13/11/2018 08:00	13/11/2018 15:00	FERIALE	08:00	15:00	3000	1600
CA-201801804	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE URGENTE	17/11/2018 06:30	17/11/2018 17:00	FERIALE	06:30	17:00	210	510
CA-201801804	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	17/11/2018 06:30	17/11/2018 17:00	FERIALE	06:30	17:00	720	180
CC-201800453	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	17/11/2018 08:00	18/11/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	2200	500
CC-201800453	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	17/11/2018 08:00	18/11/2018 17:00	FESTIVO	08:00	17:00	2200	500
CC-201801697	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	17/11/2018 08:00	18/11/2018 15:00	FERIALE	08:00	15:00	3400	1200
CC-201801697	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	17/11/2018 08:00	18/11/2018 15:00	FESTIVO	08:00	15:00	3400	1200
CC-201801847	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	18/11/2018 09:00	18/11/2018 15:00	FESTIVO	09:00	15:00	3800	800
CC-201701861	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	19/11/2018 08:00	23/11/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	3800	800
PA-201801704	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	19/11/2018 08:00	21/11/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	750	350
PA-201801704	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	19/11/2018 08:00	21/11/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	750	450
CC-201701872	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE	21/11/2018 08:00	30/11/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	1400	1100
CC-201701872	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE	21/11/2018 08:00	30/11/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	1400	1100
CC-201701872	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE	21/11/2018 08:00	30/11/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	2600	1400
CC-201701872	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE	21/11/2018 08:00	30/11/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	2600	1400
CA-201801914	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE URGENTE	24/11/2018 08:00	24/11/2018 11:00	FERIALE	08:00	11:00	270	450
CA-201801914	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	24/11/2018 08:00	24/11/2018 11:00	FERIALE	08:00	11:00	300	600
CC-201801744	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	26/11/2018 08:00	26/11/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	3800	800
CC-201801968	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	28/11/2018 08:00	28/11/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	100	1000
CC-201801969	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	28/11/2018 08:00	28/11/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	250	950
CA-201801679	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	29/11/2018 08:00	29/11/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	65	35
CA-201801086	SARD -> COAC	MANUTENZIONE	30/11/2018 08:00	30/11/2018 16:30	FERIALE	08:00	16:30	35	65
CC-201801234	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE	01/12/2018 08:00	02/12/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	800	1300
CC-201801234	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE	01/12/2018 08:00	02/12/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	800	1300
CC-201801234	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	01/12/2018 08:00	02/12/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	1200	1500
CC-201801234	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	01/12/2018 08:00	02/12/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	1200	1500
CA-201802016	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE	03/12/2018 07:30	05/12/2018 07:30	FERIALE	00:00	23:59	150	150
CA-201802016	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE	03/12/2018 07:30	05/12/2018 07:30	FERIALE	00:00	23:59	150	150
CA-201802015	CORS -> SARD	MANUTENZIONE	05/12/2018 07:30	08/12/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CA-201802015	SARD -> CORS	MANUTENZIONE	05/12/2018 07:30	08/12/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	300
CC-201802198	CNOR -> CSUD	MANUTENZIONE	06/12/2018 09:00	06/12/2018 18:00	FERIALE	09:00	18:00	800	1300
CC-201802198	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE	06/12/2018 09:00	06/12/2018 18:00	FERIALE	09:00	18:00	1200	1500
CA-201802215	SARD -> COAC	MANUTENZIONE URGENTE	07/12/2018 08:00	07/12/2018 14:00	FERIALE	08:00	14:00	45	55

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite	Riduzione*
CC-201802322	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	08/12/2018 07:00	09/12/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	2200	500
CC-201802322	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	08/12/2018 07:00	09/12/2018 17:00	FESTIVO	07:00	17:00	2200	500
CA-201802329	CORS -> SARD	SVILUPPO E RINNOVO	12/12/2018 07:30	14/12/2018 16:30	FERIALE	00:00	23:59	175	125
CC-201802327	CSUD -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	12/12/2018 08:00	14/12/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	2200	500
PA-201802101	ROSN -> SICI	MANUTENZIONE	14/12/2018 08:00	14/12/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	750	350
PA-201802101	SICI -> ROSN	MANUTENZIONE	14/12/2018 08:00	14/12/2018 15:00	FERIALE	00:00	23:59	750	450
CC-201701865	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	16/12/2018 08:00	20/12/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	3200	1400
CC-201701865	SUD -> CSUD	SVILUPPO E RINNOVO	16/12/2018 08:00	20/12/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	3200	1400
CC-201802034	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	16/12/2018 08:00	24/12/2018 12:00	FERIALE	00:00	23:59	3800	800
CC-201802034	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE	16/12/2018 08:00	24/12/2018 12:00	FESTIVO	00:00	23:59	3800	800
CA-201802017	CORS -> SARD	SVILUPPO E RINNOVO	17/12/2018 07:30	22/12/2018 16:30	FERIALE	00:00	23:59	175	125
CC-201801622	CNOR -> NORD	MANUTENZIONE	17/12/2018 08:00	21/12/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	1400	1100
CC-201801622	NORD -> CNOR	MANUTENZIONE	17/12/2018 08:00	21/12/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	2600	1400
CA-201802338	CNOR -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	18/12/2018 08:00	18/12/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	0	300
CA-201802338	CORS -> CNOR	MANUTENZIONE URGENTE	18/12/2018 08:00	18/12/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	0	300
CA-201802338	CORS -> SARD	MANUTENZIONE URGENTE	18/12/2018 08:00	18/12/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	0	300
CA-201802338	SARD -> CORS	MANUTENZIONE URGENTE	18/12/2018 08:00	18/12/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	0	300
CA-201802359	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE URGENTE	20/12/2018 10:00	20/12/2018 11:00	FERIALE	10:00	11:00	270	450
CA-201802359	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	20/12/2018 10:00	20/12/2018 11:00	FERIALE	10:00	11:00	300	600
CA-201802360	CSUD -> SARD	MANUTENZIONE URGENTE	20/12/2018 11:00	20/12/2018 12:00	FERIALE	10:00	11:00	270	450
CA-201802360	SARD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	20/12/2018 11:00	20/12/2018 12:00	FERIALE	10:00	11:00	300	600
CC-201802345	ROSN -> SICI	SVILUPPO E RINNOVO	21/12/2018 08:00	21/12/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	100	1000
CC-201802346	SICI -> ROSN	SVILUPPO E RINNOVO	21/12/2018 08:00	21/12/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	250	950
CC-201802377	SUD -> CSUD	MANUTENZIONE URGENTE	21/12/2018 09:00	21/12/2018 15:00	FERIALE	09:00	15:00	2600	2000

(*) Riduzione calcolata rispetto al limite a rete integra più alto nel caso di dipendenza dal fabbisogno residuo.

Di seguito l'elenco relativo alle indisponibilità che hanno portato a riduzione della capacità di trasporto con le frontiere estere, con il valore della riduzione a seguito di indisponibilità e il dettaglio riguardante il tipo giorno in cui tale limitazione era applicabile e la fascia di applicabilità all'interno del periodo del vincolo:

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite*	Riduzione
CC-201800098	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	18/01/2018 00:00	30/01/2018 15:53	FERIALE	00:00	23:59	4040	200
CC-201800098	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	18/01/2018 00:00	30/01/2018 15:53	FESTIVO	00:00	23:59	3510	200
CC-201800099	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	18/01/2018 00:00	19/01/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4040	200
CC-201800099	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	18/01/2018 00:00	19/01/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3510	200
CC-201800100	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	19/01/2018 07:00	19/01/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	3240	1000
CC-201800106	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	19/01/2018 07:00	19/01/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4140	100

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite*	Riduzione
CC-201701983	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	26/01/2018 07:00	26/01/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4140	100
CC-201800144	BRNN -> GREC	MANUTENZIONE URGENTE	29/01/2018 16:00	29/01/2018 17:00	FERIALE	16:00	17:00	0	500
CC-201800144	GREC -> BRNN	MANUTENZIONE URGENTE	29/01/2018 16:00	29/01/2018 17:00	FERIALE	16:00	17:00	0	500
CC-201800039	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	30/01/2018 07:00	30/01/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4190	50
CC-201800040	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	31/01/2018 07:00	02/02/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4120	120
CC-201701984	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/02/2018 07:00	05/02/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4140	100
CC-201800132	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	06/02/2018 07:00	06/02/2018 12:00	FERIALE	07:00	12:00	4140	100
CC-201800134	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	06/02/2018 13:00	06/02/2018 17:00	FERIALE	13:00	17:00	4140	100
CC-201800136	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	09/02/2018 07:00	09/02/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4120	120
CC-201800248	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	23/02/2018 13:30	23/02/2018 14:30	FERIALE	13:00	14:00	1850	1300
CC-201701986	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	26/02/2018 07:00	28/02/2018 12:00	FERIALE	00:00	23:59	4140	100
CC-201701988	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	28/02/2018 12:00	02/03/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4140	100
CC-201800274	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	01/03/2018 10:00	01/03/2018 14:00	FERIALE	10:00	14:00	3340	900
CC-201800306	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/03/2018 07:00	09/03/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4090	150
CC-201800308	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/03/2018 07:00	20/04/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	3640	600
CC-201800308	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/03/2018 07:00	20/04/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	3440	800
CC-201800308	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/03/2018 07:00	20/04/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	3640	600
CC-201800308	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/03/2018 07:00	20/04/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3110	600
CC-201800311	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/03/2018 07:00	05/03/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4120	120
CC-201800307	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	08/03/2018 07:00	08/03/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4140	100
CC-201701990	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	12/03/2018 07:00	16/03/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4140	100
CC-201800346	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	13/03/2018 09:00	14/03/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	3940	300
CC-201701991	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	20/03/2018 07:00	22/03/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4140	100
CC-201800371	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	20/03/2018 08:00	01/04/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4170	70
CC-201800371	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	20/03/2018 08:00	01/04/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3640	70
CC-201800375	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	21/03/2018 13:00	21/03/2018 14:00	FERIALE	13:00	14:00	1850	1300
CC-201701992	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	02/04/2018 07:00	04/04/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	4120	120
CC-201701992	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	02/04/2018 07:00	04/04/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	4080	160
CC-201701992	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	02/04/2018 07:00	04/04/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	4120	120
CC-201701992	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	02/04/2018 07:00	04/04/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3590	120
CC-201800373	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	02/04/2018 09:00	13/04/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	4180	60
CC-201800373	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	02/04/2018 09:00	13/04/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	3650	60
CC-201800470	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	08/04/2018 10:00	08/04/2018 19:00	FESTIVO	10:00	19:00	2810	900
CC-201701993	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	09/04/2018 09:00	13/04/2018 12:00	FERIALE	00:00	23:59	4040	200
CC-201701993	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	09/04/2018 09:00	13/04/2018 12:00	FESTIVO	00:00	23:59	3510	200
CC-201701994	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	10/04/2018 07:00	11/04/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4040	200
CC-201800499	AUST -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	15/04/2018 08:00	15/04/2018 17:00	FESTIVO	08:00	17:00	80	215
CC-201800499	NORD -> AUST	MANUTENZIONE URGENTE	15/04/2018 08:00	15/04/2018 17:00	FESTIVO	08:00	17:00	45	100
CC-201701996	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	18/04/2018 07:00	27/04/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	4190	50

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite*	Riduzione
CC-201701996	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	18/04/2018 07:00	27/04/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	4140	100
CC-201701996	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	18/04/2018 07:00	27/04/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	4190	50
CC-201701996	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	18/04/2018 07:00	27/04/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3660	50
CC-201800424	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	18/04/2018 07:00	26/04/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4190	50
CC-201800424	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	18/04/2018 07:00	26/04/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3660	50
CC-201800583	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	30/04/2018 07:00	30/04/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4040	200
CC-201701999	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	01/05/2018 07:00	01/05/2018 17:00	FESTIVO	07:00	17:00	3050	50
CC-201702032	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	02/05/2018 07:00	02/05/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	3370	50
CC-201800601	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/05/2018 07:00	05/05/2018 14:00	FERIALE	07:00	14:00	2620	800
CC-201702000	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	07/05/2018 07:00	29/06/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	2220	1200
CC-201702000	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	07/05/2018 07:00	29/06/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	2020	1400
CC-201702000	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	07/05/2018 07:00	29/06/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	2220	1200
CC-201702000	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	07/05/2018 07:00	29/06/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	1900	1200
CC-201800632	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	09/05/2018 07:00	09/05/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	65	205
CC-201800521	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	14/05/2018 07:00	14/05/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	3220	200
CC-201800702	BRNN -> GREC	MANUTENZIONE	21/05/2018 08:00	29/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	500
CC-201800702	BRNN -> GREC	MANUTENZIONE	21/05/2018 08:00	29/06/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	500
CC-201800702	GREC -> BRNN	MANUTENZIONE	21/05/2018 08:00	29/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	0	500
CC-201800702	GREC -> BRNN	MANUTENZIONE	21/05/2018 08:00	29/06/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	0	500
CC-201800755	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/06/2018 07:00	05/06/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	3220	200
CC-201800799	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	09/06/2018 08:00	12/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	23:59	3340	80
CC-201800799	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	09/06/2018 08:00	12/06/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	3020	80
CC-201800607	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	11/06/2018 07:00	11/06/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	3220	200
CC-201800722	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	11/06/2018 07:00	13/06/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	3340	80
CC-201800722	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	11/06/2018 07:00	13/06/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	3360	60
CC-201800722	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	11/06/2018 07:00	13/06/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	3340	80
CC-201800798	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	11/06/2018 07:00	11/06/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	3270	150
CC-201800849	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	14/06/2018 00:00	21/06/2018 16:00	FERIALE	00:00	06:59	3340	80
CC-201800849	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	14/06/2018 00:00	21/06/2018 16:00	FERIALE	07:00	22:59	3360	60
CC-201800849	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	14/06/2018 00:00	21/06/2018 16:00	FERIALE	23:00	23:59	3340	80
CC-201800849	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	14/06/2018 00:00	21/06/2018 16:00	FESTIVO	00:00	23:59	3020	80
CC-201800867	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	19/06/2018 00:00	23/06/2018 12:00	FERIALE	00:00	23:59	3320	100
CC-201800867	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	19/06/2018 00:00	23/06/2018 12:00	FESTIVO	00:00	23:59	3000	100
CC-201800868	AUST -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	19/06/2018 09:00	19/06/2018 14:00	FERIALE	09:00	14:00	65	205
CC-201800918	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	27/06/2018 08:00	27/06/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	3220	200
CC-201800648	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	28/06/2018 08:00	28/06/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	3270	150
CC-201800947	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	28/06/2018 08:00	28/06/2018 12:00	FERIALE	08:00	12:00	3345	75
CC-201800895	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	01/07/2018 08:00	01/07/2018 17:00	FESTIVO	08:00	17:00	3020	80
CC-201800824	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	02/07/2018 07:00	02/07/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	3345	75

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite*	Riduzione
CC-201800906	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	04/07/2018 07:00	05/07/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	3220	200
CC-201800888	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	06/07/2018 09:00	06/07/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	3340	80
CC-201702009	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	11/07/2018 12:00	14/07/2018 00:00	FERIALE	00:00	23:59	3300	120
CC-201702009	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	11/07/2018 12:00	14/07/2018 00:00	FESTIVO	00:00	23:59	2980	120
CC-201702010	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	11/07/2018 12:00	14/07/2018 00:00	FERIALE	00:00	23:59	3300	120
CC-201702010	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	11/07/2018 12:00	14/07/2018 00:00	FESTIVO	00:00	23:59	2980	120
CC-201800998	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	13/07/2018 08:00	13/07/2018 16:00	FERIALE	08:00	16:00	3270	150
CC-201801061	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	16/07/2018 05:00	28/07/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	3300	120
CC-201801061	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	16/07/2018 05:00	28/07/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	2980	120
CC-201801062	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	16/07/2018 05:00	28/07/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	3300	120
CC-201801062	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	16/07/2018 05:00	28/07/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	2980	120
CC-201801023	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	16/07/2018 08:00	16/07/2018 17:00	FERIALE	08:00	17:00	3270	150
CC-201801020	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	22/07/2018 08:00	22/07/2018 17:00	FESTIVO	08:00	17:00	60	195
CC-201800896	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	23/07/2018 08:00	24/07/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	3340	80
CC-201801017	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	29/07/2018 11:00	29/07/2018 14:00	FESTIVO	11:00	14:00	2300	800
CC-201701886	FRAN -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	30/07/2018 07:00	14/08/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	1400	1300
CC-201701886	FRAN -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	30/07/2018 07:00	14/08/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	1170	1300
CC-201702011	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	30/07/2018 07:00	25/08/2018 18:00	FERIALE	00:00	06:59	2220	1200
CC-201702011	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	30/07/2018 07:00	25/08/2018 18:00	FERIALE	07:00	22:59	2020	1400
CC-201702011	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	30/07/2018 07:00	25/08/2018 18:00	FERIALE	23:00	23:59	2220	1200
CC-201702011	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	30/07/2018 07:00	25/08/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	1900	1200
CC-201801082	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	07/08/2018 08:00	08/08/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	3270	150
CC-201701877	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	09/08/2018 07:00	09/08/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	205	65
CC-201801066	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	10/08/2018 07:00	10/08/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	205	65
CC-201801079	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	11/08/2018 07:00	11/08/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	205	65
CC-201701879	SLOV -> NORD	MANUTENZIONE	16/08/2018 07:00	24/08/2018 18:00	FERIALE	00:00	06:59	140	375
CC-201701879	SLOV -> NORD	MANUTENZIONE	16/08/2018 07:00	24/08/2018 18:00	FERIALE	07:00	22:59	100	415
CC-201701879	SLOV -> NORD	MANUTENZIONE	16/08/2018 07:00	24/08/2018 18:00	FERIALE	23:00	23:59	140	375
CC-201701879	SLOV -> NORD	MANUTENZIONE	16/08/2018 07:00	24/08/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	100	375
CC-201801158	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	16/08/2018 08:00	17/08/2018 08:00	FERIALE	00:00	05:59	2400	300
CC-201801158	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	16/08/2018 08:00	17/08/2018 08:00	FERIALE	06:00	21:59	2400	300
CC-201801158	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	16/08/2018 08:00	17/08/2018 08:00	FERIALE	22:00	23:59	2400	300
CC-201801159	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	17/08/2018 08:00	22/08/2018 17:00	FERIALE	00:00	05:59	1300	1400
CC-201801159	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	17/08/2018 08:00	22/08/2018 17:00	FERIALE	06:00	21:59	1300	1400
CC-201801159	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	17/08/2018 08:00	22/08/2018 17:00	FERIALE	22:00	23:59	1300	1400
CC-201801159	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	17/08/2018 08:00	22/08/2018 17:00	FESTIVO	00:00	05:59	1070	1400
CC-201801159	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	17/08/2018 08:00	22/08/2018 17:00	FESTIVO	06:00	21:59	1070	1400
CC-201801159	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	17/08/2018 08:00	22/08/2018 17:00	FESTIVO	22:00	23:59	1070	1400
CC-201701876	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	20/08/2018 08:00	22/08/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	75	195

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite*	Riduzione
CC-201701876	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	20/08/2018 08:00	22/08/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	65	205
CC-201701876	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	20/08/2018 08:00	22/08/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	75	195
CC-201801129	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	20/08/2018 08:00	07/09/2018 16:00	FERIALE	00:00	05:59	3220	200
CC-201801129	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	20/08/2018 08:00	07/09/2018 16:00	FERIALE	06:00	21:59	3220	200
CC-201801129	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	20/08/2018 08:00	07/09/2018 16:00	FERIALE	22:00	23:59	3220	200
CC-201801129	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	20/08/2018 08:00	07/09/2018 16:00	FESTIVO	00:00	05:59	2900	200
CC-201801129	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	20/08/2018 08:00	07/09/2018 16:00	FESTIVO	06:00	21:59	2900	200
CC-201801129	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	20/08/2018 08:00	07/09/2018 16:00	FESTIVO	22:00	23:59	2900	200
CC-201801077	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	26/08/2018 08:00	26/08/2018 16:00	FESTIVO	08:00	16:00	2900	200
CC-201702013	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	27/08/2018 07:00	01/09/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	2520	900
CC-201702014	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	27/08/2018 07:00	12/09/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	3340	80
CC-201702014	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	27/08/2018 07:00	12/09/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	3360	60
CC-201702014	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	27/08/2018 07:00	12/09/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	3340	80
CC-201702014	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	27/08/2018 07:00	12/09/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3020	80
CC-201801271	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	01/09/2018 08:00	01/09/2018 13:00	FERIALE	08:00	13:00	3350	70
CC-201702015	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	03/09/2018 07:00	07/09/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	2520	900
CC-201702023	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	03/09/2018 07:00	07/09/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	2520	900
CC-201801286	BRNN -> GREC	GUASTO	04/09/2018 00:00	29/11/2018 02:01	FERIALE	00:00	23:59	0	500
CC-201801286	BRNN -> GREC	GUASTO	04/09/2018 00:00	29/11/2018 02:01	FESTIVO	00:00	23:59	0	500
CC-201801286	GREC -> BRNN	GUASTO	04/09/2018 00:00	29/11/2018 02:01	FERIALE	00:00	23:59	0	500
CC-201801286	GREC -> BRNN	GUASTO	04/09/2018 00:00	29/11/2018 02:01	FESTIVO	00:00	23:59	0	500
CC-201702002	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	10/09/2018 07:00	12/10/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	4040	200
CC-201702002	SVIZ -> NORD	SVILUPPO E RINNOVO	10/09/2018 07:00	12/10/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	3510	200
CC-201702007	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	10/09/2018 07:00	14/09/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	3300	120
CC-201702017	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	10/09/2018 07:00	10/09/2018 08:00	FERIALE	00:00	23:59	2520	900
CC-201702020	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	10/09/2018 07:00	12/09/2018 12:00	FERIALE	00:00	23:59	3300	120
CC-201702018	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	10/09/2018 08:00	30/09/2018 18:00	FERIALE	00:00	23:59	1620	1800
CC-201702018	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	10/09/2018 08:00	30/09/2018 18:00	FESTIVO	00:00	23:59	1300	1800
CC-201801272	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	16/09/2018 13:00	16/09/2018 18:00	FESTIVO	13:00	18:00	3030	70
CC-201701889	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	17/09/2018 07:00	18/09/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	1400	1300
CC-201702022	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	17/09/2018 07:00	20/09/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	3220	200
CC-201702022	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	17/09/2018 07:00	20/09/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	3270	150
CC-201702022	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	17/09/2018 07:00	20/09/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	3220	200
CC-201801520	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	30/09/2018 16:00	30/09/2018 23:59	FESTIVO	16:00	23:59	3050	50
CC-201801521	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	01/10/2018 00:00	22/10/2018 06:59	FERIALE	00:00	23:59	4190	50
CC-201801521	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	01/10/2018 00:00	22/10/2018 06:59	FESTIVO	00:00	23:59	3660	50
CC-201701881	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	01/10/2018 07:00	12/10/2018 19:00	FERIALE	00:00	23:59	1850	1300
CC-201701881	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	01/10/2018 07:00	12/10/2018 19:00	FESTIVO	00:00	23:59	1695	1300
CC-201800573	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	01/10/2018 08:00	07/10/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4160	80

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite*	Riduzione
CC-201800573	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	01/10/2018 08:00	07/10/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3630	80
CC-201801068	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	01/10/2018 08:00	01/10/2018 09:30	FERIALE	08:00	09:30	230	85
CC-201801443	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	02/10/2018 09:00	02/10/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	230	85
CC-201801069	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	05/10/2018 15:30	05/10/2018 17:00	FERIALE	15:30	17:00	230	85
CC-201801447	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	08/10/2018 07:00	09/10/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	3940	300
CC-201801480	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	08/10/2018 09:00	12/10/2018 16:00	FERIALE	09:00	16:00	4090	150
CC-201801293	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	09/10/2018 07:00	11/10/2018 18:00	FERIALE	00:00	06:59	100	215
CC-201801293	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	09/10/2018 07:00	11/10/2018 18:00	FERIALE	07:00	22:59	85	230
CC-201801293	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	09/10/2018 07:00	11/10/2018 18:00	FERIALE	23:00	23:59	100	215
CC-201801375	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	13/10/2018 08:00	04/11/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4160	80
CC-201801375	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	13/10/2018 08:00	04/11/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3630	80
CC-201801569	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	14/10/2018 10:00	14/10/2018 17:00	FESTIVO	10:00	17:00	2510	1200
CC-201701890	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	15/10/2018 07:00	26/10/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	1850	1300
CC-201702025	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	15/10/2018 07:00	15/10/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	3340	900
CC-201801599	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	21/10/2018 08:00	21/10/2018 18:00	FESTIVO	08:00	18:00	2910	800
CC-201801445	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	22/10/2018 07:00	25/10/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4190	50
CC-201801557	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	25/10/2018 17:00	26/10/2018 06:59	FERIALE	00:00	23:59	4190	50
CC-201801446	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	26/10/2018 07:00	26/10/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4140	100
CC-201801558	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	26/10/2018 17:00	29/10/2018 07:00	FERIALE	00:00	23:59	4190	50
CC-201801558	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	26/10/2018 17:00	29/10/2018 07:00	FESTIVO	00:00	23:59	3660	50
CC-201702026	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	29/10/2018 07:00	31/10/2018 00:00	FERIALE	00:00	06:59	4190	50
CC-201702026	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	29/10/2018 07:00	31/10/2018 00:00	FERIALE	07:00	22:59	4140	100
CC-201702026	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	29/10/2018 07:00	31/10/2018 00:00	FERIALE	23:00	23:59	4190	50
CC-201800875	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	29/10/2018 07:00	30/10/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	1850	1300
CC-201801676	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	30/10/2018 00:00	31/10/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	2440	1800
CC-201801684	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	31/10/2018 00:00	31/07/2019 17:00	FERIALE	00:00	23:59	2520	900
CC-201801684	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	31/10/2018 00:00	31/07/2019 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	2200	900
CC-201801559	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	31/10/2018 17:00	07/11/2018 06:59	FERIALE	00:00	23:59	4190	50
CC-201801559	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	31/10/2018 17:00	07/11/2018 06:59	FESTIVO	00:00	23:59	3660	50
CC-201801702	SVIZ -> NORD	GUASTO	03/11/2018 00:00	03/11/2018 23:59	FERIALE	00:00	23:59	4040	200
CC-201800876	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE	05/11/2018 07:00	06/11/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	1850	1300
CC-201801685	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/11/2018 07:00	06/11/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	4190	50
CC-201801685	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/11/2018 07:00	06/11/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	4140	100
CC-201801685	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/11/2018 07:00	06/11/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	4190	50
CC-201801716	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	06/11/2018 00:00	30/11/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4040	200
CC-201801716	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	06/11/2018 00:00	30/11/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3510	200
CC-201801723	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	07/11/2018 00:00	18/11/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4120	120
CC-201801723	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	07/11/2018 00:00	18/11/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3590	120
CC-201801561	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	07/11/2018 07:00	14/11/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4120	120

ID	CODICE_INTERZONALE	TIPOLOGIA	DATA INIZIO	DATA FINE	Tipo Giorno	Ora inizio fascia	Ora fine fascia	Nuovo Limite*	Riduzione
CC-201801561	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	07/11/2018 07:00	14/11/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3590	120
CC-201801563	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	14/11/2018 17:00	15/11/2018 07:59	FERIALE	00:00	23:59	4190	50
CC-201801798	FRAN -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	15/11/2018 07:00	15/11/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	1850	1300
CC-201801548	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	15/11/2018 08:00	15/11/2018 09:30	FERIALE	08:00	09:30	4120	120
CC-201801566	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	15/11/2018 10:00	23/11/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4190	50
CC-201801566	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	15/11/2018 10:00	23/11/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3660	50
CC-201801562	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	16/11/2018 07:00	16/11/2018 15:00	FERIALE	07:00	15:00	4140	100
CC-201801567	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	19/11/2018 06:00	19/11/2018 19:00	FERIALE	06:00	06:59	235	80
CC-201801567	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	19/11/2018 06:00	19/11/2018 19:00	FERIALE	07:00	19:00	230	85
CC-201702027	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	20/11/2018 07:00	24/11/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4140	100
CC-201702028	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	26/11/2018 07:00	28/11/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4140	100
CC-201801553	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	26/11/2018 07:00	28/11/2018 17:00	FERIALE	07:00	17:00	4140	100
CC-201801797	AUST -> NORD	MANUTENZIONE	26/11/2018 07:00	28/11/2018 18:00	FERIALE	07:00	18:00	85	230
CC-201801444	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	27/11/2018 08:00	02/12/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	3940	300
CC-201801444	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	27/11/2018 08:00	02/12/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3410	300
CC-201801661	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	29/11/2018 07:00	01/12/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	3440	800
CC-201801661	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	29/11/2018 07:00	01/12/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	3240	1000
CC-201801661	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	29/11/2018 07:00	01/12/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	3440	800
CC-201801546	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	29/11/2018 08:00	29/11/2018 09:30	FERIALE	08:00	09:30	4120	120
CC-201801699	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	03/12/2018 07:00	05/12/2018 00:00	FERIALE	00:00	06:59	4120	120
CC-201801699	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	03/12/2018 07:00	05/12/2018 00:00	FERIALE	07:00	22:59	4080	160
CC-201801699	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	03/12/2018 07:00	05/12/2018 00:00	FERIALE	23:00	23:59	4120	120
CC-201801582	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	03/12/2018 08:00	21/12/2018 17:00	FERIALE	00:00	23:59	4160	80
CC-201801582	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	03/12/2018 08:00	21/12/2018 17:00	FESTIVO	00:00	23:59	3630	80
CC-201801700	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/12/2018 07:00	07/12/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	4120	120
CC-201801700	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/12/2018 07:00	07/12/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	4080	160
CC-201801700	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	05/12/2018 07:00	07/12/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	4120	120
CC-201802261	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	10/12/2018 07:00	12/12/2018 17:00	FERIALE	00:00	06:59	4120	120
CC-201802261	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	10/12/2018 07:00	12/12/2018 17:00	FERIALE	07:00	22:59	4080	160
CC-201802261	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	10/12/2018 07:00	12/12/2018 17:00	FERIALE	23:00	23:59	4120	120
CC-201802332	AUST -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	13/12/2018 10:00	13/12/2018 10:30	FERIALE	10:00	10:30	230	85
CC-201802189	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	17/12/2018 07:00	17/12/2018 12:00	FERIALE	07:00	12:00	4120	120
CC-201802339	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE URGENTE	18/12/2018 11:00	18/12/2018 17:00	FERIALE	11:00	17:00	3340	900
CC-201802190	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	20/12/2018 16:00	20/12/2018 17:00	FERIALE	16:00	17:00	4140	100
CC-201802340	SVIZ -> NORD	MANUTENZIONE	21/12/2018 10:00	21/12/2018 13:00	FERIALE	10:00	13:00	4160	80

(*) Nuovo limite calcolato rispetto al limite a rete integra.