

**ALLEGATO A.24 AL CODICE DI RETE:
INDIVIDUAZIONE ZONE DELLA RETE RILEVANTE**

INDICE

1.	RIFERIMENTI.....	3
2.	INTRODUZIONE	3
3.	IDENTIFICAZIONE DELLA STRUTTURA ZONALE	4
4.	CRITERI ADOTTATI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE.....	7
5.	CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELLE ZONE	11
6.	METODOLOGIA ADOTTATA PER LA DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI TRASPORTO TRA ZONE GEOGRAFICHE	19

1. RIFERIMENTI

- Delibera n. 111/06 del 09/06/2006 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas "Condizioni per l'erogazione del pubblico servizio di dispacciamento dell'energia elettrica sul territorio nazionale e per l'approvvigionamento delle relative risorse su base di merito economico, ai sensi degli articoli 3 e 5 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79".
- Delibera n. 116/04 del 15 luglio 2004 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas "Misure urgenti in materia di obblighi informativi per l'ordinato funzionamento dei mercati regolamentati dell'energia elettrica".
- "Disciplina del mercato elettrico" ai sensi dell'art. 5 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79, approvata dal M.I.C.A. con decreto del 19/12/2003.

2. INTRODUZIONE

Lo scopo del presente documento è di indicare i criteri adottati per la definizione delle zone della rete rilevante e di fornirne quindi l'elenco valido per il triennio 2012-2014, anche sulla base degli interventi previsti nel Piano di Sviluppo della rete di trasmissione nazionale (RTN).

3. IDENTIFICAZIONE DELLA STRUTTURA ZONALE

La procedura di funzionamento dei mercati dell'energia prevede che le offerte di acquisto e vendita di energia siano accettate massimizzando la funzione di benessere del sistema, tenendo conto dei vincoli di trasmissione per mezzo di una rappresentazione zonale della rete rilevante.

Nel seguito si specifica il modo in cui le zone geografiche e virtuali individuate da Terna sono descritte nell'ambito della procedura di accettazione delle offerte di vendita ed acquisto dell'energia. Inoltre, sono riassunti i parametri adottati per la schematizzazione dei vincoli di trasmissione della rete rilevante.

La rappresentazione zonale della rete rilevante descrive i vincoli di trasmissione per mezzo dei seguenti parametri definiti da Terna:

C_{ij}	Matrice di connessione delle zone geografiche o virtuali.
S_{ij}^k	Contributo della zona geografica o virtuale k allo scambio di energia F_{ij} tra le zone i e j, come precisato di seguito, calcolati sulla base della matrice di connessione C_{ij} .
$MAXF_{ij}$	Massimo scambio di energia dalla zona geografica e/o virtuale i alla zona j.
A_{α}^k	Contributo della zona geografica o virtuale k allo scambio generalizzato G_{α} , di cui di seguito.
b_{α}	Massima esportazione associata allo scambio generalizzato G_{α} , di cui di seguito.

Lo scambio di energia tra la zona i e la zona j risulta essere:

$$1) \quad F_{ij} = \sum_{k=1}^N S_{ij}^k \cdot EN_k$$

in cui EN_k è il saldo di energia (totale vendite - totale acquisti) della k-ma zona geografica o virtuale e N è il numero totale di zone geografiche o virtuali.

Lo scambio generalizzato G_{α} è una combinazione lineare dei saldi di energia di zone geografiche o virtuali:

$$2) \quad G_{\alpha} = \sum_{k=1}^N A_{\alpha}^k \cdot EN_k$$

I coefficienti A_{α}^k sono calcolati direttamente da Terna.

La procedura per l'accettazione delle offerte di vendita/acquisto di energia massimizza la funzione di benessere del sistema sotto i seguenti vincoli:

- Gli scambi F_{ij} sono assoggettati ad essere inferiori al corrispondente valore massimo $MAXF_{ij}$;
- Gli scambi generalizzati G_{α} sono assoggettati ad essere inferiori al corrispondente valore massimo b_{α} .

La topologia di interconnessione tra le zone geografiche e/o virtuali è mostrata nelle figure 1 e 2.

La matrice di connessione tra le zone C_{ij} è presentata in Tabella 1.

La rappresentazione zonale individuata rende non necessaria l'utilizzazione di vincoli generalizzati di trasmissione.

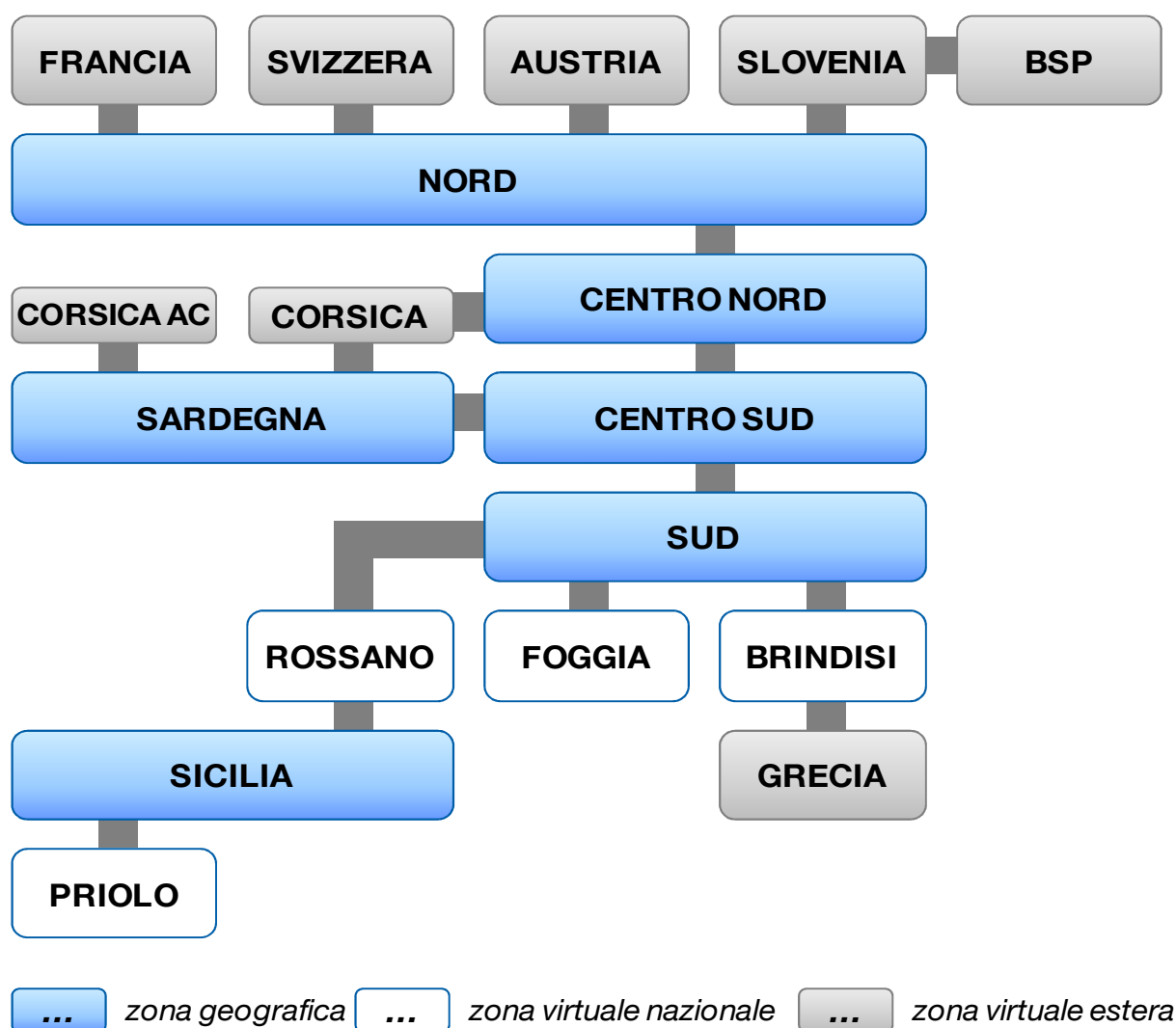


Figura 1 - Topologia di interconnessione delle zone

	FRAN	SVIZ	AUST	SLOV	BSP	NORD	CNOR	SARD	CORS	CRCA	CSUD	SUD	FOGN	BRNN	GREC	ROSN	SICI	PRGP
FRAN		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SVIZ	0		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AUST	0	0		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SLOV	0	0	0		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BSP	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NORD	1	1	1	1	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CNOR	0	0	0	0	0	1		0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
SARD	0	0	0	0	0	0	0		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
CORS	0	0	0	0	0	0	1	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRCA	0	0	0	0	0	0	0	1	0		0	0	0	0	0	0	0	0
CSUD	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0		1	0	0	0	0	0	0
SUD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		1	1	0	1	0	0
FOGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0
BRNN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		1	0	0	0
GREC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		0	0	0
ROSN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		1	0
SICI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		1
PRGP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	

SUD	zona geografica
BRNN	zona virtuale nazionale
GREC	zona virtuale estera

Tabella 1

4. CRITERI ADOTTATI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE

Una zona della rete rilevante è una porzione di RTN per la quale esistono, ai fini della sicurezza del sistema elettrico, limiti fisici di scambio dell'energia con altre zone confinanti. Tali limiti sono determinati ricorrendo ad un modello di calcolo basato sul bilancio tra generazione e consumi.

Il processo di individuazione delle zone della rete rilevante tiene conto del piano di sviluppo triennale della RTN ed è effettuato sulla base dei seguenti criteri:

- la capacità di trasporto di energia elettrica tra zone contigue deve risultare limitata nelle situazioni osservate di funzionamento più frequenti, nel rispetto dei criteri di sicurezza previsti per l'esercizio della RTN;
- l'attuazione dei programmi di immissione e prelievo di energia elettrica non deve, in generale, provocare congestioni significative al variare delle immissioni e dei prelievi di energia elettrica all'interno di ciascuna zona geografica, con la corrispondente rete integra e sulla base degli stessi criteri di sicurezza di cui al precedente punto;
- la dislocazione potenziale delle immissioni e dei prelievi di energia elettrica all'interno di ciascuna zona non devono, in generale, avere significativa influenza sulla capacità di trasporto tra le zone.

Le zone della rete rilevante possono corrispondere ad aree geografiche fisiche, essere delle zone virtuali (ovvero senza un diretto corrispondente fisico), oppure essere dei poli di produzione limitata; questi ultimi costituiscono anch'essi delle zone virtuali la cui produzione risulta affetta da vincoli per la gestione in sicurezza del sistema elettrico.

I vincoli restrittivi sulla produzione massima dei poli di produzione potrebbero essere contenuti o possibilmente annullati a seguito dello sviluppo della rete elettrica locale (o nelle aree limitrofe) oppure ricorrendo a dispositivi di telescatto sulle unità di produzione in questione, attivati a seguito di predefiniti eventi.

Il processo di individuazione delle zone della rete rilevante si avvale quindi dell'analisi:

- della struttura della RTN ai livelli di tensione 380, 220 e 132/150 kV, ove necessario;
- dei flussi di potenza, che nelle situazioni di esercizio più frequenti, interessano la RTN;
- della dislocazione delle unità di produzione sul territorio nazionale e delle importazioni di energia elettrica dall'estero.

Tali analisi sono effettuate sulla base del criterio di sicurezza N-1 considerando diversi scenari della rete elettrica e diversi periodi stagionali dell'anno.

La struttura della RTN si presenta magliata nell'area Nord ed è caratterizzata da dorsali sul versante tirrenico e su quello adriatico, tra loro interconnesse da collegamenti trasversali. L'interconnessione con la Sicilia è assicurata da un collegamento in cavo marino a 380 kV in corrente alternata; l'interconnessione con la Sardegna è invece assicurata da un collegamento triterminale (SA.CO.I) a 200 kV in corrente continua e dal collegamento in corrente continua SAPEI a 500 kV. La Sardegna a sua volta è collegata con la Corsica tramite un collegamento in cavo marino in corrente alternata a 150 kV (SAR.CO.).

Tale struttura quindi presenta già naturalmente delle “sezioni” (intese come linee ideali che separano la rete in più parti) lungo le quali, in determinate condizioni di esercizio, è più probabile che possano verificarsi congestioni di rete.

In generale si dice che la sezione è “strutturalmente critica” se esistono degli assetti di produzione interni alle zone che non permettono in condizioni di sicurezza il libero transito di energia tra zone adiacenti con tutti gli elettrodotti in servizio oppure a seguito di eventuali indisponibilità di una o più linee relative alla stessa sezione.

Una sezione di rete risulta poi “operativamente critica” quando la potenza transitante su di essa è superiore al valore di soglia strutturale definito nel rispetto dei criteri di sicurezza previsti per l'esercizio della RTN.

Le sezioni critiche sono oggetto di possibili azioni di controllo effettuate da dispositivi automatici aventi come obiettivo quello di ristabilire uno stato di funzionamento sicuro della rete a seguito di una serie di eventi di rete prevedibili e prestabiliti.

Sulle sezioni critiche è stata posta l'attenzione per la suddivisione della rete rilevante in zone, che, sulla base dei precedenti criteri, sono risultate le seguenti:

- Zona Francia (virtuale);
- Zona Svizzera (virtuale);

- Zona Corsica (virtuale);
- Zona Corsica AC (virtuale);
- Zona Austria (virtuale);
- Zona Slovenia (virtuale);
- Zona BSP (virtuale);
- Zona Grecia (virtuale);
- Zona Nord costituita dalle regioni Valle D'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, Trentino, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna;
- Zona Centro Nord costituita dalle regioni Toscana, Umbria e Marche;
- Zona Centro Sud costituita dalle regioni Lazio, Abruzzo e Campania, esclusa la stazione di Gissi¹;
- Zona Sud costituita dalle regioni Molise, Puglia, Basilicata e Calabria, inclusa la stazione di Gissi;
- Zona Foggia (virtuale con polo di produzione limitata);
- Zona Rossano (virtuale con polo di produzione limitata);
- Zona Brindisi (virtuale con polo di produzione limitata);
- Zona Sicilia;
- Zona Priolo (virtuale con polo di produzione limitata);
- Zona Sardegna.

In **figura 2** è riportata una schematizzazione semplificata delle linee di interconnessione tra le zone ad esclusione delle zone virtuali (compresi i poli di produzione limitata) la cui struttura sarà evidenziata nel paragrafo successivo.

¹ la stazione di Gissi geograficamente situata nella regione Abruzzo è elettricamente attribuita alla zona Sud.

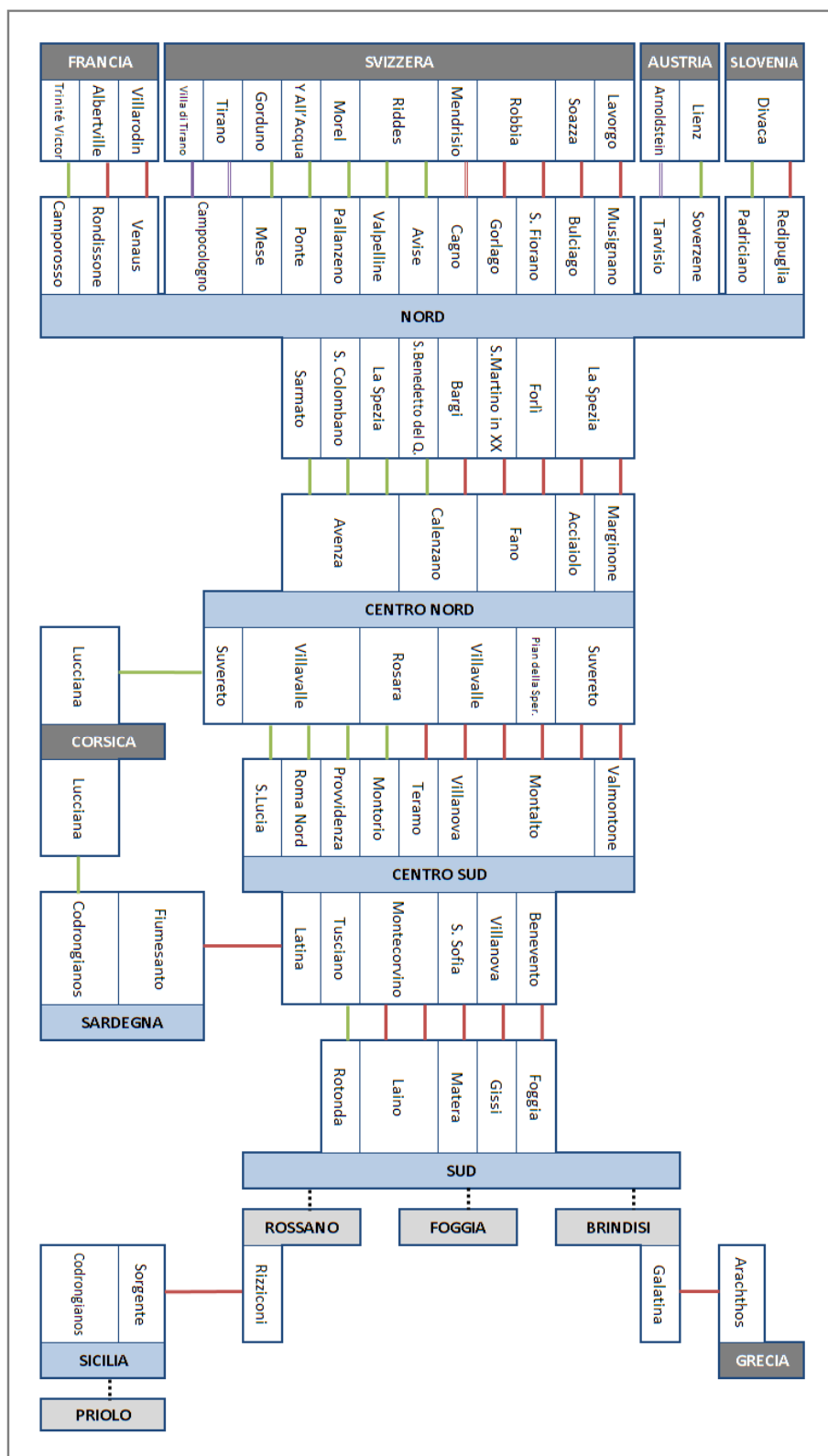


Figura 2

Schema semplificato delle linee di interconnessione tra le zone

5. CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELLE ZONE

Di seguito vengono descritte le principali caratteristiche elettriche di ogni zona della rete rilevante, indicando per ognuna di esse gli elementi di rete oggetto di congestioni, in relazione alle situazioni tipiche di esercizio prese in esame.

Le **zone virtuali di interconnessione con l'estero** sono le seguenti:

- Zona Francia continentale;
- Zona Svizzera;
- Zona Austria;
- Zona Slovenia;
- Zona BSP: collegata alla Zona Slovenia;
- Zona Corsica: collegata con la Sardegna e con la zona Centro Nord tramite il cavo S.A.C.O.I. a 200kV in corrente continua;
- Zona Corsica AC: collegata con la Sardegna tramite un collegamento in corrente alternata a 150 kV;
- Zona Grecia: collegata con l'Italia tramite il cavo a 400 kV in corrente continua.

Le **relative linee di interconnessione tra le suddette zone** sono le seguenti:

Zona Francia – Zona Nord:

linee a 380 kV Villarodin – Venaus
 Albertville – Rondissone 1
 Albertville – Rondissone 2

linea a 220 kV Trinité Victor – Camporosso der. Mentone

Zona Svizzera – Zona Nord:

linee a 380 kV Lavorgo – Musignano
 Soazza – Bulciago
 Robbia – S. Fiorano
 Robbia – Gorlago
 Mendrisio – Cagno (*merchant line*)

linee a 220 kV Riddes – Avise
 Riddes – Valpelline
 Moerel – Pallanzeno

Y All'Acqua – Ponte
Gorduno – Mese
linee a 150 kV Tirano – Campocologno (*merchant line*)
linee a 132 kV Villa di Tirano – Campocologno

Zona Austria – Zona Nord:

linea a 220 kV Lienz – Soverzene
linea a 132 kV Arnoldstein – Tarvisio (*merchant line*)²

Zona Slovenia – Zona Nord:

linea a 380 kV Divaca – Redipuglia
linea a 220 kV Divaca – Padriciano

Zona BSP – Zona Slovenia

Collegamento virtuale per la gestione dell'accoppiamento dei mercati elettrici italiano e sloveno

Zona Grecia – Zona Brindisi:

linea a 400 kV c.c. Arachthos – Galatina

Zona Centro Nord - Zona Corsica - Zona Sardegna:

cavo S.A.C.O.I. a 200 kV in c.c.

Zona Corsica AC – Zona Sardegna

Linea in cavo a 150 kV S. Teresa – Bonifacio (SARCO)

Le **zone geografiche e virtuali in cui è stata suddivisa la RTN** sono le seguenti:

ZONA NORD

La Zona Nord risulta interconnessa con le zone virtuali:

- Francia;
- Svizzera;
- Austria;

² in fase di realizzazione

▪ Slovenia;

Dal punto di vista delle interconnessioni interne, essa risulta collegata alla Zona Centro Nord attraverso i seguenti collegamenti:

<i>linee a 380 kV</i>	La Spezia – Marginone
	La Spezia – Acciaiollo
	Bargi – Calenzano
	Forlì – Fano
	S.Martino in XX – Fano
<i>linee a 220 kV</i>	La Spezia – Avenza
	S. Colombano – Avenza
	San Benedetto del Querceto – Casellina
	Sarmato – Avenza

Questa sezione è caratterizzata da alcuni assetti di produzione che determinano flussi di potenza squilibrati tra la dorsale adriatica e quella tirrenica, pertanto si riscontrano con maggiori criticità in termini di congestioni. Tali assetti hanno origine dalla presenza di grandi impianti di produzione termoelettrici distribuiti lungo la dorsale tirrenica e più a sud lungo la dorsale adriatica.

In direzione CentroNord la contingenza più gravosa, sulla base dei risultati delle analisi di rete condotte, si rivela essere lo scatto della linea 380kV Fano – Candia in seguito al quale, si riscontra, per valori di transito superiori ai limiti, il sovraccarico sulla linea 380kV Bargi – Calenzano.

In direzione Nord la contingenza più grave riscontrata riguarda invece lo scatto della linea 380kV Rosara-Teramo in seguito alla quale si registra il sovraccarico anche in questo caso sulla linea 380kV Bargi – Calenzano.

Per quanto detto la capacità limite di trasporto della Zona Nord in importazione assume un valore diverso dalla capacità limite di trasporto in esportazione.

ZONA CENTRO NORD

La Zona Centro Nord risulta interconnessa:

- con la zona Nord attraverso i collegamenti di cui al punto precedente,
- con la Zona Centro Sud attraverso i seguenti collegamenti:

<i>linee a 380 kV</i>	Suvereto – Montalto
	Suvereto – Valmontone
	Pian della Speranza - Montalto
	Rosara – Teramo

linee a 220 kV

- Villavalle – Villanova
- Villavalle – Montalto
- Rosara – Montorio
- Villavalle – Provvidenza
- Villavalle – Roma Nord
- Villavalle – S.Lucia

Essa risulta inoltre interconnessa con la Zona Corsica: attraverso il cavo S.A.C.O.I. a 200 kV in c.c..

La sezione che interconnette le zone Centro Nord e Centro Sud risulta transitata da elevati flussi di potenza squilibrati sulle dorsali in analogia alle sezione precedente. In generale, in entrambe le direzioni, per valori di transito troppo elevati, a seguito del fuori servizio della doppia terna 380 kV Pian della Speranza – Montalto e Suvereto - Montalto si possono manifestare sovraccarichi di alcune linee 380 e 220 kV e degradi di tensione su alcuni nodi della dorsale adriatica.

I transiti e le tensioni sulla dorsale adriatica risultano anche funzione del carico insistente nell'area.

ZONA CENTRO SUD

La Zona Centro Sud risulta interconnessa:

- con la Zona Centro Nord attraverso i collegamenti di cui al punto precedente;
- con la Zona Sardegna attraverso il cavo SAPEI a 500 kV in c.c
- con la Zona Sud attraverso i seguenti collegamenti:

linee a 380 kV

- Benevento - Foggia
- Villanova - Gissi
- S. Sofia – Matera
- Montecorvino – Laino 1
- Montecorvino – Laino 2

linee a 220 kV

- Tuscianno – Rotonda

I flussi di potenza che interessano la sezione Sud - Centro Sud sono funzione della produzione degli impianti appartenenti alla Zona Sud e in particolare degli impianti termoelettrici allacciati alla rete 380 kV appartenenti ai poli di produzione limitata di Foggia, Brindisi e Rossano (v. seguito), nonché dello scambio sui collegamenti di interconnessione con la Grecia e con la Sicilia.

Nel prossimo triennio sono previsti tre importanti e coordinati interventi di sviluppo per il controllo dei flussi su questa sezione:

- PST S/E Foggia
- PST S/E Villanova
- Potenziamento linea 380 kV Foggia – Benevento2

In questa sezione in condizioni di transito in direzione CentroSud superiori ai limiti si manifestano:

- degradi di tensione su alcuni nodi della rete Centro Sud (nodo di Rosara) a seguito del fuori servizio di una delle linee 380kV Villanova – Gissi – Larino;
- valori prossimi al *limite di sicurezza in N* della linea Gissi – Villanova, sia nella situazione estiva che invernale.

ZONA SUD

La Zona Sud risulta interconnessa:

- con la zona Centro Sud attraverso i collegamenti di cui al punto precedente;
- con la zona virtuale di Foggia mediante una linea equivalente;
- con la zona virtuale di Brindisi mediante una linea equivalente;
- con la zona virtuale Rossano mediante una linea equivalente.

Dato il manifestarsi di alcune congestioni locali che si presentano sistematicamente in questa zona per ragioni strutturali, vengono definiti i poli di produzione limitati di Foggia, Brindisi e Rossano, come descritti nei successivi tre paragrafi.

ZONA FOGGIA (virtuale con polo di produzione limitata)

La Zona Foggia risulta interconnessa alla Zona Sud mediante una linea equivalente. In base alle sezioni di rete locali risultate strutturalmente critiche, è stato individuato il polo di produzione limitata di Foggia che vincola la produzione delle unità di produzione insistenti sulla rete a 380 kV locale, al fuori servizio di una delle tratte afferenti alla dorsale 380 kV Villanova - Foggia:

- Gissi - Villanova;
- Larino - Gissi;
- S. Severo - Larino
- Foggia - S. Severo.

Le contingenze su tali elettrodotti, per valori di produzione superiori ai limiti individuati, comportano congestioni sulla linea a 380 kV Foggia – Benevento.

ZONA BRINDISI (virtuale con polo di produzione limitata)

La Zona Brindisi si intende interconnessa alla Zona Sud mediante una linea equivalente.

Sulla base della presenza di congestioni locali che si presentano sistematicamente in questa zona per ragioni strutturali, è stato individuato il polo di produzione limitata di Brindisi che vincola il transito in importazione dalla Grecia e la produzione delle unità di produzione insistenti sulla rete a 380 kV locale, al fuori servizio delle linee a 380 kV:

- Andria – Brindisi Sud;
- Brindisi – Bari Ovest;
- Bari Ovest – Palo del Colle;
- Foggia – Palo del Colle;
- Foggia – Andria;
- Laino – Matera;
- Matera – Bisaccia – S. Sofia;
- Brindisi Sud – Matera;
- Taranto Nord – Matera;
- Brindisi – Taranto Nord.

I fuori servizio di tali elettrodotti causano congestioni sulle linee a 380 e 220 kV della rete locale.

ZONA ROSSANO (virtuale con polo di produzione limitata)

La Zona Rossano risulta interconnessa:

- con la zona Sud mediante una linea equivalente;
- con la zona Sicilia attraverso il collegamento a 380 kV Sorgente - Rizziconi.

Sulla base della presenza di congestioni locali che si presentano sistematicamente in questa zona per ragioni strutturali, è stato individuato il polo di produzione limitata di Rossano, che vincola la produzione delle unità di produzione insistenti sulla rete a 380 kV locale, al fuori servizio delle linee a 380 kV:

- costituenti l'anello della Calabria (Altomonte – Feroletto – Rizziconi – Maida – Magisano – Scandale – Rossano) per motivi legati ad instabilità dinamica;
- Montecorvino – S. Sofia, protetta da telescati;
- Rossano – Laino 1 e 2 o Laino – Montecorvino 1 e 2, protette da telescati, in caso di indisponibilità dell'altra terna.

I fuori servizio di tali elettrodotti causano congestioni sulle linee a 380 e 220 kV della rete locale.

ZONA SICILIA

In base alle considerazioni espresse, la zona Sicilia coincide territorialmente con la rete elettrica della regione Sicilia.

Come già detto l'interconnessione della rete siciliana con la zona Rossano è costituita dal collegamento a 380 kV Rizziconi – Sorgente, che si sviluppa in parte mediante un cavo sottomarino ad olio fluido, che individua una ulteriore sezione strutturalmente critica.

I vincoli di trasmissione sono dettati da considerazioni sulla rete isolata in regime transitorio che si viene a creare in caso di perdita del collegamento a 380 kV Rizziconi – Sorgente. Infatti, i valori dei limiti di transito accettabili su questo collegamento devono essere compatibili con la capacità di regolazione in regime di sovralfrequenza o sottofrequenza della rete isolata in caso di scatto del suddetto collegamento, considerando anche i possibili dispositivi automatici di teledistacco di generazione o alleggerimento di carico (gruppi in pompaggio) che possono essere predisposti allo scopo di ripristinare uno stato sicuro di funzionamento della rete.

ZONA PRIOLO (virtuale con polo di produzione limitata)

La Zona Priolo si intende interconnessa alla Zona Sicilia mediante una linea equivalente.

In base alle sezioni di rete locali risultate strutturalmente critiche, è stato individuato il polo di produzione limitata di Priolo che vincola la produzione delle unità di produzione insistenti sulle reti a 220/150 kV locale, al fuori servizio della linea in doppia terna 220 kV Melilli - Misterbianco e di alcune linee della rete elettrica a 150 kV sottostante.

ZONA SARDEGNA

La Sardegna è interconnessa al continente con la zona Centro Nord, mediante il collegamento SA.CO.I in corrente continua a 200 kV, e con la zona Centro Sud tramite il collegamento SA.PE.I in cavo a 500kV in corrente continua.

La zona Sardegna è collegata con la zona Corsica AC attraverso la linea a 150 kV (SARCO) tra le stazioni di Santa Teresa di Gallura e Bonifacio mediante il quale viene scambiata energia con RTE (Francia).

Nella definizione dei limiti di scambio su tale sezione risulta vincolante il rispetto delle condizioni di sicurezza della rete elettrica Sarda. In particolare la capacità di regolazione primaria disponibile nell'isola è limitante in direzione CentroSud. Per quanto riguarda i flussi di importazione verso la Sardegna, si riscontrano sovraccarichi della linea 220 kV Ottana – Codrongianos allo scatto della

linea 380 kV Ittiri – Selargius. Per i soli casi invernali feriali diurni la capacità di regolazione primaria è limitante anche per l'importazione verso la Sardegna.

6. METODOLOGIA ADOTTATA PER LA DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI TRASPORTO TRA ZONE GEOGRAFICHE

Individuate alcune situazioni di funzionamento del sistema elettrico più frequenti nei diversi periodi dell'anno (estive ed invernali, diurne e notturne), vengono determinati con cadenza assegnata i limiti della capacità di trasporto tra le zone nel rispetto dei criteri di sicurezza adottati.

Mediante l'utilizzazione di una funzione applicativa per il calcolo dei flussi di potenza sulla rete (CRESO), sono state modificate in modo opportuno le produzioni al fine di incrementare i relativi transiti tra le zone. La definizione di zona adottata consente generalmente, dal punto di vista elettrico, una rappresentazione monosbarra di ciascuna di esse per cui risulta accettabile con ottima approssimazione qualunque combinazione dei gruppi in produzione all'interno di una stessa zona.

Il limite fisico di scambio tra zone è individuato, in condizioni N-1 a regime stazionario, quando si verificano violazioni dei limiti di funzionamento su almeno un elemento di rete.

I valori di potenza di scambio tra i poli a produzione limitata di: Foggia, Brindisi e di Rossano, con le relative zone a cui risultano collegati, vengono calcolati in Sicurezza N-1 considerando i limiti di transito sia in presenza o in assenza dei teledistacchi sui gruppi appartenenti ai corrispondenti poli di produzione limitata.

Per la zona Sicilia i valori di transito sono stati calcolati considerando il dispositivo EDA attivato e disattivato.

Per i risultati numerici e maggiore dettaglio sulle modalità di calcolo si rimanda al documento relativo ai **“Valori dei limiti di transito tra le zone di mercato”** per il periodo considerato.