



*Programma triennale di sviluppo  
della  
rete elettrica di trasmissione nazionale*

*Deliberato dal Consiglio di Amministrazione  
nella seduta del 29 gennaio 2003  
e  
inviato al Ministero delle Attività Produttive  
in data 30 gennaio 2003  
ai sensi del Decreto Ministeriale del 17 luglio 2000*

*gennaio 2003*



## *Parte Prima*

**LINEE DI SVILUPPO DELLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE**

## *Parte Seconda*

**INTERVENTI DI SVILUPPO DELLA RETE DI TRASMISSIONE  
NAZIONALE**

## *Parte Terza*

**DISEGNI RELATIVI AL PROGRAMMA TRIENNALE DI SVILUPPO  
DELLA RTN**





## ***PARTE PRIMA***

### ***Linee di sviluppo della rete di trasmissione nazionale***

***gennaio 2003***



<b>PREMESSA</b>	<b>1-5</b>
<b>1 IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO</b>	<b>1-7</b>
<b>1.1 PROVVEDIMENTI DI RECENTE EMANAZIONE</b>	<b>1-7</b>
1.1.1 PROCEDURE DI AUTORIZZAZIONE DEI NUOVI IMPIANTI DI PRODUZIONE	1-7
1.1.2 SERVIZIO DI CONNESSIONE ALLA RTN DI IMPIANTI DI PRODUZIONE O PRELIEVO DI ENERGIA ELETTRICA	1-8
1.1.3 DECRETO DI ATTUAZIONE DELLA "LEGGE OBIETTIVO"	1-8
1.1.4 INTERVENTI DI SVILUPPO DIRETTO PER IL POTENZIAMENTO DELL'INTERCONNESSIONE CON L'ESTERO	1-8
1.1.5 AMPLIAMENTO DELL'AMBITO DELLA RTN	1-9
<b>1.2 PROVVEDIMENTI IN CORSO DI PREDISPOSIZIONE O DI PERFEZIONAMENTO</b>	<b>1-9</b>
1.2.1 DETERMINAZIONI ECONOMICHE CONSEGUENTI ALLA DELIBERAZIONE AEEG N. 50/02	1-9
1.2.2 MODALITÀ E CONDIZIONI CONTRATTUALI PER L'EROGAZIONE DEL SERVIZIO DI CONNESSIONE ALLA RTN	1-10
1.2.3 DECRETI ATTUATIVI DELLA LEGGE QUADRO SULLA ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI	1-10
1.2.4 IL RIORDINO DEL SETTORE ENERGETICO NAZIONALE	1-11
<b>2 IL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE</b>	<b>1-12</b>
<b>2.1 DATI E INFORMAZIONI ALLA BASE DEL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE</b>	<b>1-12</b>
2.1.1 PREVISIONI DELLA DOMANDA DI ENERGIA ELETTRICA	1-13
2.1.2 PREVISIONI DELLA DOMANDA DI POTENZA ALLA PUNTA	1-16
2.1.3 NUOVI IMPIANTI DI PRODUZIONE DA COLLEGARE ALLA RTN	1-19
<b>2.2 OBIETTIVI DEL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE</b>	<b>1-20</b>
<b>2.3 CRITERI DI PIANIFICAZIONE</b>	<b>1-21</b>
<b>2.4 INTEROPERABILITÀ E SVILUPPO COORDINATO DELLE RETI</b>	<b>1-21</b>
2.4.1 NUOVE CONNESSIONI FRA RETI INTEROPERANTI	1-22
2.4.2 INTERVENTI DI SVILUPPO MISTO	1-23
<b>2.5 LO SVILUPPO DELLA RTN ALL'AVVIO DELLA BORSA DELL'ENERGIA</b>	<b>1-25</b>
<b>2.6 UTILIZZO DI NUOVE TECNOLOGIE</b>	<b>1-25</b>
2.6.1 NUOVE TECNOLOGIE PER IL CONTROLLO DEI FLUSSI	1-25
2.6.2 CONDUTTORI AD ALTA CAPACITÀ DI TRASPORTO	1-26
<b>2.7 LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA</b>	<b>1-26</b>
2.7.1 RIFERIMENTI NORMATIVI	1-26
2.7.2 INTEGRAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE ELETTRICA CON QUELLA TERRITORIALE	1-27
2.7.3 PROTOCOLLO DI INTESA CON LA REGIONE PIEMONTE	1-28
2.7.4 LE FASI DELLA METODOLOGIA	1-28
2.7.5 ASPETTI INNOVATIVI	1-29

<b>3</b>	<b>PRINCIPALI INTERVENTI DI SVILUPPO</b>	<b>1-30</b>
<b>3.1</b>	<b>INTERVENTI DI SVILUPPO PER ESIGENZE DELLA RETE DI TRASMISSIONE</b>	<b>1-33</b>
3.1.1	<i>NUOVI INTERVENTI PIANIFICATI NEL CORSO DEL 2002</i>	<i>1-34</i>
3.1.2	<i>OPERE DI SVILUPPO DELLA RTN DI RILEVANZA STRATEGICA PER IL PAESE</i>	<i>1-36</i>
3.1.3	<i>ALTRI INTERVENTI RILEVANTI</i>	<i>1-40</i>
3.1.4	<i>INTERCONNESSIONE CON L'ESTERO</i>	<i>1-42</i>
3.1.5	<i>INTERVENTI DI RAZIONALIZZAZIONE E CONTRIBUTO DEL GRTN ALLA TUTELA AMBIENTALE</i>	<i>1-43</i>
3.1.6	<i>PIANO DI RIFASAMENTO</i>	<i>1-44</i>
3.1.7	<i>ALTRI INTERVENTI ALLO STUDIO</i>	<i>1-45</i>
<b>3.2</b>	<b>INTERVENTI SULLA RTN PER LA CONNESSIONE DI IMPIANTI DI IMMISSIONE O PRELIEVO DI ENERGIA ELETTRICA</b>	<b>1-48</b>
3.2.1	<i>IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE DI CENTRALI CON POTENZA TERMICA MAGGIORE DI 300 MW</i>	<i>1-48</i>
3.2.2	<i>IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE DI CENTRALI TERMICHE DI PICCOLA TAGLIA, DI CENTRALI DA FONTI RINNOVABILI E DI UTENTI CHE PRELEVANO ENERGIA</i>	<i>1-50</i>
3.2.3	<i>IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN DI STAZIONI APPARTENENTI AD ALTRE RETI INTEROPERANTI</i>	<i>1-52</i>
<b>3.3</b>	<b>INTERVENTI DI SVILUPPO RICHIESTI DAI TITOLARI DI RTN O DA TERZI</b>	<b>1-55</b>
<b>3.4</b>	<b>INTERVENTI DI RISANAMENTO O DI ADEGUAMENTO A PRESCRIZIONI AUTORITATIVE</b>	<b>1-57</b>
3.4.1	<i>RISANAMENTI</i>	<i>1-57</i>
3.4.2	<i>PROTOCOLLI DI INTESA CON LE AUTORITÀ LOCALI</i>	<i>1-57</i>
<b>3.5</b>	<b>INTERVENTI ULTIMATI NELL'ANNO 2002</b>	<b>1-59</b>
<b>3.6</b>	<b>PROPOSTE DI ACQUISIZIONE DI ELEMENTI DI RETE NELL'AMBITO DELLA RTN</b>	<b>1-61</b>

<b>APPENDICE 1 ~ PRINCIPALI CRITERI UTILIZZATI NELLA PIANIFICAZIONE DELLA RTN</b>	<b>A1-1</b>
---	-------------

<b>SICUREZZA, CONTINUITÀ E QUALITÀ DEL SERVIZIO DI TRASMISSIONE</b>	<b>A1-1</b>
<b>OTTIMIZZAZIONE ECONOMICA DELLO SVILUPPO DELLA RETE</b>	<b>A1-3</b>
<b>ANALISI DI CONNESSIONE E PIANIFICAZIONE DEI RELATIVI RINFORZI DI RETE</b>	<b>A1-3</b>
<b>CRITERI DI CONNESSIONE ALLA RTN</b>	<b>A1-5</b>
<b>APPLICAZIONE DEI CRITERI DI PIANIFICAZIONE ALLE PRINCIPALI TIPOLOGIE DI INTERVENTO</b>	<b>A1-8</b>

<b>APPENDICE 2 ~ PROPOSTE DI ACQUISIZIONE DI ELEMENTI DI RETE NELL'AMBITO DELLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE</b>	<b>A2-1</b>
--	-------------

## *Premessa*

*Il "Programma triennale di sviluppo della rete di trasmissione nazionale" (PTS) viene predisposto annualmente dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale S.p.A. (GRTN) in applicazione del Decreto 17 luglio 2000 adottato dal Ministero delle Attività Produttive (nel seguito MAP) - recante la Convenzione di Concessione, allo stesso GRTN, delle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale.*

*Il Disciplinare di Concessione (D.M. del 17.7.2000), all'art. 9, prevede infatti che entro il 31 dicembre di ogni anno il GRTN predisponga, sentiti i soggetti proprietari o aventi la disponibilità delle reti di trasmissione nazionale (di seguito RTN), il PTS contenente le linee di sviluppo della RTN e lo invii entro 30 giorni al MAP.*

*Decorsi sessanta giorni, in assenza di osservazioni, modifiche o integrazioni da parte del MAP in merito alla rispondenza di detto PTS agli indirizzi strategici definiti dallo stesso MAP e agli obiettivi derivanti dalla concessione, il PTS si intende approvato.*

*In base al D. Lgs. 79/99, migliorare le performance della rete di trasmissione attraverso lo sviluppo della RTN è una delle principali missioni del GRTN, al fine di garantire e migliorare l'affidabilità e la qualità del servizio di trasmissione.*

*L'equilibrio tra la domanda degli utenti e l'offerta dei produttori richiede l'adattamento della rete alle variazioni del mercato in modo da assicurare sempre il soddisfacimento delle esigenze degli utilizzatori della rete. Tale adattamento risponde anche alle scelte dei consumatori e dei produttori che variano in risposta all'andamento della concorrenza derivante dall'ampliamento del mercato libero. La pianificazione del sistema di trasmissione risponde, di conseguenza, alle esigenze degli utenti e dei produttori connessi alla rete ed è finalizzata a programmare la gestione delle complesse relazioni a monte e a valle della RTN.*

*Inoltre, lo sviluppo dell'interconnessione fra reti di paesi confinanti rende possibile l'estensione degli approvvigionamenti di energia, aumenta il grado di sicurezza delle reti consentendo di disporre di una riserva di potenza aggiuntiva ed offre agli utenti la possibilità di ottenere prezzi più vantaggiosi attraverso il gioco della concorrenza. A tal proposito, la domanda di capacità di trasporto sulla rete di interconnessione è più stringente in Paesi con differenziali di prezzo sfavorevoli come l'Italia.*

*Il GRTN, peraltro, ha il dovere di programmare l'attività di sviluppo della rete nel rispetto dell'ambiente. La pianificazione del sistema di trasmissione, quindi, risponde ai bisogni della domanda in maniera compatibile non solo con la sicurezza del sistema elettrico, ma anche con lo sviluppo sostenibile e nel rispetto del territorio. A tale scopo, già in fase di pianificazione è previsto lo studio degli impatti degli interventi, nonché l'organizzazione di un complesso sistema di relazioni e di cooperazione con le amministrazioni locali e le collettività che esse rappresentano.*

*In linea generale, l'approccio di programmazione seguito dal GRTN è quello di massimizzare, anche attraverso l'impiego di sistemi ed apparati per il controllo dei flussi di potenza, l'utilizzo del sistema esistente ed al tempo stesso tenere conto sia dei cambiamenti indotti dalle dinamiche del libero mercato sia della regolamentazione dell'accesso alla rete.*

*Un ulteriore elemento rilevante è l'importanza attribuita dalla politica economica nazionale allo sviluppo delle infrastrutture di trasmissione di energia elettrica.*

*Il Governo ha dichiarato, nella Legge n. 443/01 (c.d. "legge obiettivo"), alcune infrastrutture di trasmissione di energia elettrica quali opere strategiche funzionali allo sviluppo dell'economia nazionale. Il riconoscimento di tali opere di rilevanza strategica ha portato, nel corso del 2002, all'approvazione di provvedimenti che garantissero l'accelerazione della loro realizzazione.*

*Il decreto legislativo 190/02 ha stabilito procedure semplificate per la realizzazione degli interventi di sviluppo della RTN riconosciuti prioritari nella Legge obiettivo. La semplificazione prevede il coordinamento del procedimento di autorizzazione da parte del Ministero delle infrastrutture, uno specifico coinvolgimento delle Regioni e degli Enti locali e l'approvazione entro un periodo di 160*

giorni da parte del CIPE. Viene inoltre semplificata e resa più trasparente la procedura di valutazione di impatto ambientale il cui studio viene anticipato alla fase di presentazione del progetto preliminare, consentendo di pervenire ad una migliore cooperazione con le amministrazioni e le collettività locali coinvolte e di ridurre i tempi di valutazione.

Il PTS permette infatti alle amministrazioni locali di prendere atto con largo anticipo delle iniziative del Gestore sul proprio territorio, godendo in questo modo di uno strumento utile per pianificare le politiche energetiche locali alla luce dei bisogni degli utenti sul territorio.

Nel corso del 2002 sono inoltre intervenuti sostanziali mutamenti del quadro normativo di riferimento, determinati fondamentalmente dall'entrata in vigore della Deliberazione n. 50/02 dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (di seguito AEEG) e della Legge 9 aprile 2002 n. 55 (Decreto "sblocca centrali").

In generale, le nuove norme rispondono alla duplice esigenza, più volte richiamata dal GRTN stesso nel corso della propria attività, di regolamentare l'accesso degli utenti alle reti elettriche i cui gestori hanno obbligo di connessione di terzi e, al contempo, di accelerare la procedura di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di nuovi impianti, in considerazione del crescente fabbisogno di potenza del paese e della conseguente riduzione degli attuali margini di riserva.

La citata Deliberazione dell'AEEG (ancorché incompleta per la parte relativa alle condizioni economiche di accesso alle reti) e la Legge n. 55/02 introducono elementi di maggiore chiarezza per tutti i soggetti del mercato elettrico in quanto contribuiscono, fra l'altro, a delineare con un maggiore grado di attendibilità lo scenario produttivo nazionale futuro.

Alla luce del complesso quadro di attori e di regole, il GRTN ha elaborato il PTS con l'obiettivo di rendere tale strumento più efficace e maggiormente in grado di rispondere alle esigenze dei soggetti a cui si rivolge, introducendo alcune novità al fine di una maggiore trasparenza della programmazione rispetto ai cambiamenti in corso.

Un primo elemento di chiarezza introdotto consiste nella separazione della programmazione funzionale allo sviluppo della RTN rispetto alla programmazione degli altri interventi, in particolare quelli necessari a rispondere alle richieste di connessione e di accesso alla RTN da parte di soggetti terzi (produttori, utenti, gestori di reti interoperanti con la RTN).

Inoltre, vengono evidenziati gli interventi riconosciuti strategici dalla legge obiettivo, in modo da fornire chiarezza rispetto alle procedure di valutazione di impatto ambientale e di autorizzazione da seguire.

A differenza delle scorse edizioni, il nuovo PTS vede accorpate in singoli interventi molteplici attività correlate fra loro, che erano state tenute separate nel precedente PTS. Questo a vantaggio della lettura e della comprensione, senza dover rinunciare all'abituale ricchezza di informazioni.

Per ragioni di snellezza del testo, infine, il programma è stato suddiviso in tre parti: la **Parte Prima** contiene gli obiettivi e le linee guida della programmazione, la **Parte Seconda** illustra gli elementi di dettaglio e fornisce informazioni più tecniche, mentre nella **Parte Terza** sono raccolti i disegni utili per una migliore comprensione di quanto riportato nel testo.

In merito alle date di entrata in servizio delle opere qui pianificate si evidenzia che il tempo necessario ad espletare le procedure di autorizzazione, sia a livello nazionale che locale, potrebbe condizionare il rispetto dei termini previsti per la realizzazione dei singoli interventi previsti nel PTS.

## ***1 Il quadro normativo di riferimento***

Come accennato in premessa, il quadro regolamentare di riferimento nel corso dell'anno 2002, è sostanzialmente mutato in particolare in materia di connessioni alla RTN di impianti di utenti che immettono o prelevano energia elettrica.

### ***1.1 Provvedimenti di recente emanazione***

Tra i nuovi provvedimenti adottati nel corso dell'anno 2002 va menzionata la Legge n. 55/2002 di conversione del provvedimento di urgenza per la semplificazione della procedura di autorizzazione di impianti di produzione elettrica con potenza termica maggiore di 300 MW di cui al D.L. n 7 del 7 febbraio 2002.

Altri provvedimenti rilevanti di recente emanazione sono il Decreto legislativo n. 190/02 di attuazione della "Legge Obiettivo", la Deliberazione della AEEG n. 50/02 recante le "Condizioni per l'erogazione del servizio di connessione alle reti elettriche con tensione nominale superiore ad 1 kV i cui gestori hanno obbligo di connessione di terzi" e la Deliberazione AEEG n. 151/02 sugli interventi di sviluppo diretto per il potenziamento dell'interconnessione con l'estero.

#### ***1.1.1 Procedure di autorizzazione dei nuovi impianti di produzione***

La Legge 9 aprile 2002 n. 55 di conversione del Decreto Legge n. 7 del 7 febbraio 2002 recante "Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale e per la tutela della concorrenza nel mercato elettrico", si pone l'obiettivo di accelerare le procedure di autorizzazione dei nuovi impianti di generazione di energia elettrica con potenza superiore a 300 MW termici.

Fra le principali novità del provvedimento, si segnala che:

- i nuovi impianti di energia elettrica con potenza superiore ai 300 MW termici, gli interventi di modifica e di potenziamento, le opere connesse e le infrastrutture indispensabili all'esercizio degli stessi, sono dichiarati opere di pubblica utilità e sono soggetti ad un'autorizzazione unica rilasciata dal MAP, la quale costituisce titolo a costruire e ad esercire l'impianto, sostituendo tutti gli atti di assenso previsti dalle norme vigenti, ad eccezione della "Valutazione di Impatto Ambientale" (di seguito V.I.A.) emessa dal Ministero dell'Ambiente;
- l'autorizzazione è rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, secondo le regole di semplificazione di cui alle Leggi n. 241/1990 e n. 340/2000. Il suddetto procedimento si deve concludere, una volta acquisita la V.I.A., in ogni caso entro 180 giorni dalla data di presentazione della richiesta, comprensiva del progetto preliminare e dello studio di impatto ambientale.

In pratica, le nuove opere comprese nelle procedure previste dalla Legge in esame, oltre all'autorizzazione del Ministero delle Attività Produttive, necessitano:

- dell'assenso della Regione interessata;
- del parere dell'Ente locale competente;
- del rilascio della V.I.A. da parte del Ministero dell'Ambiente.

In virtù della nuova disciplina, fatti salvi eventualmente i procedimenti già avviati, è sospesa per 2 anni l'efficacia delle procedure autorizzatorie di cui all'Allegato IV al D.P.R. 27 dicembre 1998, all'articolo 15 della Legge n. 393/1975 ed al D.P.R. n. 53/1998.

### ***1.1.2 Servizio di connessione alla RTN di impianti di produzione o prelievo di energia elettrica***

Per le connessioni alla RTN di nuovi impianti di produzione e/o prelievo di energia elettrica e per la modifica di connessioni, ivi incluso l'aumento della potenza di connessione, di impianti elettrici già connessi, si applica quanto previsto dalla Deliberazione AEEG n. 50/02 recante le *"Condizioni per l'erogazione del servizio di connessione alle reti elettriche con tensione nominale superiore ad 1 kV i cui gestori hanno obbligo di connessione di terzi"*. Tale Deliberazione, infatti, fissa le condizioni di carattere procedurale per l'erogazione del servizio di connessione alle reti soggette all'obbligo di tale servizio, inclusa la RTN.

In particolare, l'art. 5 del suddetto provvedimento stabilisce che le richieste di connessione di un impianto o la modifica della potenza di una connessione esistente possono essere rivolte al GRTN o all'impresa distributrice territorialmente competente, ovvero ad entrambi. È tuttavia previsto che le richieste di connessione di nuovi impianti elettrici riguardanti:

- utenze che immettono o prelevano energia elettrica dalle reti, con una potenza di connessione inferiore a 10 MVA, devono comunque essere presentate anche all'impresa distributrice competente nell'ambito territoriale;
- impianti di generazione, con una potenza di connessione uguale o superiore a 10 MVA, devono comunque essere presentate anche al GRTN.

### ***1.1.3 Decreto di attuazione della "Legge obiettivo"***

Come accennato in premessa, una delle fasi più critiche nella realizzazione di grandi opere infrastrutturali, è l'incertezza dei tempi necessari ad espletare le procedure di autorizzazione, sia a livello nazionale che locale. Affinché gli interventi di rilevanza strategica per il Paese possano essere realizzati nei tempi previsti e possano avere la massima efficacia, è assolutamente necessario che le autorizzazioni vengano rilasciate in tempi definiti e certi.

Tale necessità è stata recepita dalla Legge n. 443/01, detta "Legge obiettivo", ed in particolare dal relativo Decreto legislativo n. 190/02 di attuazione della stessa Legge.

Con i suddetti provvedimenti, il Governo ha posto i seguenti obiettivi:

- lo sviluppo della rete di trasmissione nazionale di energia elettrica, secondo il piano definito dal GRTN;
- Il riequilibrio socio-economico tra le aree del territorio nazionale;
- la creazione di un mercato europeo dell'energia, da realizzarsi potenziando le interconnessioni con l'estero;
- la definizione di un sistema di regolamentazione stabile e certo che, semplificando ed abbreviando gli iter autorizzativi di parte pubblica, incoraggi la realizzazione degli investimenti necessari per lo sviluppo delle infrastrutture di rete.

La semplificazione procedurale riguarda anche la Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), anticipata alla fase di presentazione del progetto preliminare (che dovrà pertanto contenere anche lo studio di impatto ambientale).

L'intero procedimento autorizzativo, coordinato dal Ministero delle Infrastrutture, prevede l'approvazione finale da parte del CIPE e si conclude entro 160 giorni dalla presentazione del progetto.

### ***1.1.4 Interventi di sviluppo diretto per il potenziamento dell'interconnessione con l'estero***

In data 1° agosto 2002 l'AEEG ha emanato la Deliberazione n. 151/02 per il riconoscimento di diritti di accesso a titolo prioritario alla capacità di trasporto sulla rete elettrica di interconnessione

con l'estero, a seguito della realizzazione di nuove infrastrutture di rete denominate "Interventi di sviluppo diretto"

La Deliberazione n. 151/02, successivamente integrata in data 23 dicembre 2002 secondo il disposto di cui alla Deliberazione n. 230/02, si prefigge l'obiettivo di incrementare la capacità di trasporto della rete di interconnessione con l'estero, condizione ritenuta necessaria dall'AEEG al fine di adeguare la capacità stessa alla domanda di energia dall'estero e aumentare il grado di concorrenza nelle attività di produzione, importazione, esportazione, acquisto e vendita dell'energia elettrica sul territorio nazionale.

A questo scopo, l'AEEG intende promuovere l'iniziativa di soggetti terzi per il potenziamento delle suddette infrastrutture prevedendo, come alternativa temporanea agli esistenti meccanismi di remunerazione degli interventi di sviluppo, il riconoscimento del diritto di accesso a titolo prioritario ad una quota dell'aumentata capacità di trasporto sulla rete di interconnessione con l'estero conseguente alla realizzazione di Interventi di sviluppo diretto.

L'attribuzione dell'accesso a titolo prioritario consentirà ai suddetti soggetti il recupero dei costi sostenuti attraverso l'attività di importazione e di vendita dell'energia elettrica proveniente dall'estero.

### ***1.1.5 Ampliamento dell'ambito della RTN***

In data 23 dicembre 2002 è stato firmato il Decreto MAP sull'ampliamento dell'ambito della RTN, secondo le indicazioni fornite dal GRTN che già nell'agosto 2001 aveva segnalato l'esigenza di ricomprendere nell'ambito della RTN impianti funzionalmente necessari.

Il Decreto MAP prevede che il GRTN provveda a modificare l'ambito della RTN, includendo in essa gli elementi di rete esistenti riportati in un opportuno allegato al Decreto stesso.

L'inserimento nella RTN di detti elementi di rete potrà avvenire al momento del conferimento degli stessi, da parte dei soggetti che ne hanno attualmente la disponibilità, alle società Titolari di RTN, definite nell'Articolo 3, Comma 7 del D. Lgs. n.79/99.

Lo stesso D.M. del 23 dicembre 2002 prevede inoltre che i futuri aggiornamenti saranno inseriti nel PTS.

## ***1.2 Provvedimenti in corso di predisposizione o di perfezionamento***

Tra i provvedimenti rilevanti dei quali si attende l'emanazione, si ricordano le determinazioni economiche da predisporre a cura dall'AEEG conseguenti all'emanazione della Deliberazione 50/02 e il completamento del quadro normativo inerente la "Legge quadro sulla esposizioni ai campi elettromagnetici" del 22 febbraio 2001 n. 36.

### ***1.2.1 Determinazioni economiche conseguenti alla Deliberazione AEEG n. 50/02***

Con la pubblicazione della Deliberazione n. 50/02, l'AEEG ha voluto fissare anche alcuni principi fondamentali in materia di oneri riguardanti l'accesso alle infrastrutture di reti elettriche.

In particolare, all'art. 7 viene stabilito che i soggetti richiedenti le connessioni sono tenuti:

- al versamento, a ciascun gestore cui è presentata la richiesta di connessione, di un corrispettivo "... a copertura delle attività di gestione e di analisi tecnica relative alla richiesta medesima" (comma 7.1, lett. a)<sup>1</sup>;

---

*1 Viene poi precisato (comma 7.2) che tale corrispettivo è dovuto a titolo di copertura forfetaria delle attività svolte dai gestori a fronte delle richieste di connessione, quali, ad esempio, gli studi atti a valutare l'impatto sulla rete dei nuovi impianti o delle modifiche di connessione degli impianti esistenti e l'elaborazione delle soluzioni di connessione.*

- "alla presentazione, su richiesta del gestore di rete, di garanzie finanziarie nella forma di fideiussione bancaria che può essere escussa dal gestore di rete nei casi in cui la connessione non venga realizzata per cause imputabili al soggetto richiedente la connessione, ovvero nei casi in cui il medesimo soggetto risulti insolvente" (comma 7.1, lett. b).

La quantificazione del suddetto corrispettivo e della fideiussione è al momento in via di definizione da parte dell'AEEG.

Inoltre, l'Autorità provvederà a determinare le condizioni economiche per l'erogazione del servizio di connessione "[...] tenendo conto dell'esigenza di fornire, ai soggetti che producono energia elettrica, la necessità di adeguati segnali economici legati alla presenza di congestioni sulle reti elettriche" (art. 8, comma 8.6), prevedendo specifiche condizioni:

- per gli impianti di rete per la connessione (cfr. paragrafo 1.2.2) progettati e realizzati dai richiedenti secondo quanto previsto all'articolo 3, comma 3.4;
- per gli impianti di utenza (cfr. paragrafo 1.2.2) realizzati dai gestori di rete ai sensi dell'articolo 4, comma 4.5.

### ***1.2.2 Modalità e condizioni contrattuali per l'erogazione del servizio di connessione alla RTN***

La Deliberazione n. 50/02 prevede esplicitamente anche la pubblicazione, a cura di tutti i gestori di reti con obbligo di connessione di terzi, di specifici documenti recanti le *"modalità e condizioni contrattuali per l'erogazione del servizio di connessione"*.

Tali documenti possono essere considerati dei regolamenti di attuazione delle condizioni fissate dalla Deliberazione dell'AEEG in quanto definiranno nel dettaglio la procedura da seguire per le connessioni di nuovi impianti o la modifica delle connessioni di impianti esistenti. La suddetta procedura dovrà prevedere, fra le altre cose:

- le modalità per la presentazione delle richieste di connessione alla RTN, inclusa la modulistica e la documentazione necessaria;
- le modalità ed i tempi di risposta del GRTN, nonché le modalità ed i tempi di accettazione dei richiedenti le connessioni;
- le soluzioni tecniche convenzionali normalmente adottate dal GRTN, con relativa individuazione degli impianti per la connessione considerati:
  - a) *impianti di rete per la connessione*, che è la porzione di impianto per la connessione di competenza del gestore di rete con obbligo di connessione di terzi;
  - b) *impianti di utenza per la connessione*, vale a dire la porzione di impianto per la connessione la cui realizzazione, gestione, esercizio e manutenzione rimangono di competenza del soggetto richiedente la connessione.

### ***1.2.3 Decreti attuativi della Legge quadro sulla esposizione ai campi elettromagnetici***

Il completamento del quadro normativo inerente la tutela della popolazione dai presunti effetti prodotti dall'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (CEM) è previsto dalla Legge 22 febbraio 2001, n.36: "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", che definisce, tra l'altro, l'iter dei risanamenti nel suo complesso e fissa le scadenze temporali degli adempimenti a carico del GRTN e dei proprietari di rete. L'attuazione della "Legge quadro", in relazione alle attività di risanamento della RTN prevede l'emanazione di due Decreti Legge:

- il primo, approvato dal Consiglio dei Ministri il 2 agosto 2002 e attualmente all'esame della Conferenza Unificata Stato Regioni, fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione, gli obiettivi

di qualità, le tecniche di misurazione dei CEM ed i parametri per la determinazione delle fasce di rispetto;

- il secondo definirà i criteri di elaborazione dei piani di risanamento, individuando le priorità d'intervento, i tempi di attuazione le modalità di coordinamento degli interventi riguardanti più Regioni e con riferimento alle migliori tecnologie disponibili in relazione alle implicazioni di carattere economico e sanitario.

#### *1.2.4 Il riordino del settore energetico nazionale*

Altro importante provvedimento in corso di approvazione, con possibili riflessi in merito allo sviluppo della RTN, è il disegno di legge riguardante il riordino e la riforma dell'intero settore energetico italiano. Con tale disposizione regolamentare il Governo intende completare il processo di liberalizzazione del settore secondo criteri di sicurezza, flessibilità ed economicità degli approvvigionamenti. Gli obiettivi primari sono la riduzione dei prezzi e la sicurezza della fornitura, la semplificazione delle procedure e la certezza del quadro regolamentare.

Il provvedimento, tra l'altro, prevede all'art. 10 l'unificazione fra proprietà e gestione della RTN, che allinea l'Italia agli altri paesi europei. In questi anni la separazione delle funzioni è stata spesso fattore di criticità (costi di coordinamento, lunghezza dei tempi e problemi legati al processo per lo sviluppo della rete). Dopo quasi tre anni di attività del GRTN è chiara la complessità del sistema prescelto, la non facile gestione dello stesso e, quindi, la necessità di riportare ad unitarietà la gestione e la proprietà della rete elettrica di trasmissione.

## *2 Il processo di pianificazione*

Nel quadro normativo di liberalizzazione del settore elettrico introdotto dal D.Lgs. n.79/99, non è più prevista una attività integrata ed unitaria di "pianificazione del sistema elettrico".

Lo sviluppo del parco di generazione viene infatti attuato in piena autonomia da ciascuna società di produzione essenzialmente sulla base delle proprie valutazioni di carattere economico, in modo non coordinato con gli altri "competitors" e senza tenere in considerazione le esigenze dei sistemi di trasmissione e di distribuzione.

D'altra parte lo sviluppo della rete di distribuzione in alta tensione viene attuato da ciascuna società di distribuzione con obiettivo di soddisfare la domanda di carico previsionale delle proprie utenze, nel rispetto delle condizioni di sicurezza, affidabilità e qualità del servizio di distribuzione.

In tale contesto, è stata affidata al GRTN la responsabilità dello sviluppo della RTN, con l'obiettivo di garantire nel medio-lungo termine il trasporto, in condizioni di sicurezza, economicità ed affidabilità, della potenza prodotta dagli impianti di generazione attuali e previsti in futuro, verso i poli di distribuzione e di carico.

Con la descritta separazione delle attività, delle responsabilità e degli obiettivi di sviluppo, l'attività di pianificazione della RTN richiede un'attenta valutazione delle condizioni al contorno, dettate dalle esigenze spesso mutevoli e discordanti dei diversi operatori.

### *2.1 Dati e informazioni alla base del processo di pianificazione*

I punti di riferimento (o *input*) del processo di pianificazione della RTN sono tutti quegli elementi ed informazioni alla base delle valutazioni e successive decisioni sulle nuove attività di sviluppo da pianificare.

Essi sono essenzialmente riconducibili ai due fondamentali aspetti del funzionamento di ogni sistema elettrico: la produzione<sup>2</sup> e il consumo<sup>3</sup> di energia elettrica.

Più in dettaglio essi comprendono:

- i dati sull'evoluzione della domanda;
- le richieste di connessione alla RTN formulate dagli operatori di settore;
- la tendenza nelle richieste di importazione e di esportazione di energia elettrica;
- gli interventi di sviluppo e di connessione programmati dai gestori delle reti di distribuzione e di altre reti con obbligo di connessione di terzi interoperanti con la RTN, sulla base dei relativi programmi di sviluppo;
- le richieste di interventi di sviluppo su impianti della RTN formulate dagli operatori;
- le esigenze di razionalizzazione degli impianti di rete per la pianificazione territoriale ed il miglioramento ambientale;
- le eventuali criticità o esigenze emerse in particolari situazioni di esercizio;

---

*2 Come accennato infatti, con la liberalizzazione del settore della produzione di energia elettrica la determinazione della taglia e dell'ubicazione dei nuovi impianti di generazione non rappresenta più il principale risultato del processo di pianificazione, in quanto la libera iniziativa dei produttori rende di fatto le proposte di nuove centrali elettriche un vero e proprio input al processo di pianificazione della RTN.*

*3 Come meglio specificato in seguito, stabilito un intervallo temporale di riferimento (ad esempio il prossimo decennio) attraverso analisi statistiche sui prelievi storici di energia e considerazioni di carattere socio-economico, si formula un'ipotesi di fabbisogno futuro di potenza ed energia elettrica sul quale, tra l'altro, modellare lo sviluppo della rete.*

- le eventuali difficoltà o ritardi nell'attuazione degli interventi di sviluppo della RTN precedentemente programmati.

### *2.1.1 Previsioni della domanda di energia elettrica*

Le previsioni della domanda di energia elettrica in Italia, riportate nel seguito, hanno principalmente lo scopo di fornire un quadro di riferimento generale all'interno del quale effettuare le valutazioni alla base del PTS.

Tali previsioni, che in questa edizione arrivano a coprire un arco temporale di dieci anni, dal 2002 fino al 2012, fanno riferimento alla suddivisione del territorio nazionale in macroaree geografiche e alla disaggregazione dei consumi nelle principali attività, senza fare distinzione tra mercato libero e mercato vincolato.

#### *Disponibilità dei dati*

Come avvenuto per la redazione del PTS relativo agli anni precedenti, si sono utilizzate per il presente programma le serie storiche dei consuntivi della richiesta di energia elettrica sulla rete italiana e, dal punto di vista macroeconomico, si sono considerate, sempre a consuntivo, le serie storiche del prodotto interno lordo (PIL) italiano.

Per le previsioni economiche a supporto della nostra previsione in energia, si è tenuto conto delle indicazioni contenute nei documenti, prodotti dalle società specializzate nell'aggiornamento periodico del quadro macroeconomico.

#### *Le ipotesi adottate*

Rispetto alla precedente edizione del PTS, la principale differenza riguarda il prolungarsi della fase di rallentamento che sta caratterizzando il ciclo delle maggiori economie industriali e che condiziona negativamente le possibilità di crescita almeno per i prossimi dodici mesi. Soltanto dal 2004 il PIL potrà tornare su ritmi di espansione più sostenuti negli Stati Uniti ed in Europa.

Nel periodo di previsione dal 2002 al 2012 si è adottato per l'Italia un tasso medio annuo di crescita del PIL relativamente sostenuto e pari al 2,7%. Tale scenario, che assume nel medio termine il ristabilirsi di condizioni più ordinate sia sul mercato delle materie prime energetiche sia nell'evoluzione economica dei principali paesi, potrebbe risentire negativamente degli effetti del possibile conflitto in Iraq.

Le analisi recenti sull'intensità elettrica<sup>4</sup> indicano che l'energia elettrica richiesta per unità di prodotto interno lordo ottenuto è in Italia su livelli ancora relativamente più bassi rispetto agli altri Paesi maggiormente industrializzati. Mentre negli altri Paesi l'intensità viene stimata stazionaria o debolmente calante, in Italia essa mantiene qualche margine di crescita potenziale nel medio periodo. Nella previsione si è pertanto ipotizzato per i prossimi dieci anni una crescita moderata dell'intensità complessiva per l'intero Paese, pari ad un tasso medio di circa +0,3% per anno, cioè su livelli più che dimezzati, in via cautelativa, a quelli del trend di fondo riscontrato a consuntivo lungo gli anni '90 (0,8-0,9%). Si osserva, a titolo di confronto, che nel 2002 è attesa una crescita dell'intensità elettrica molto più sostenuta, compresa tra +1,3% e + 1,4% rispetto al 2001<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> *L'intensità elettrica è la quantità di elettricità (kWh) consumata da ciascun settore, per unità (Euro) del rispettivo contributo (valore aggiunto) alla formazione del PIL.*

<sup>5</sup> *Nel 2001 è viceversa risultata una intensità in linea con quella stimata per il lungo periodo (+0,3%).*

## Risultati

In Italia, la domanda di energia elettrica per l'anno 2002 si attesterà sui 310,5 TWh<sup>6</sup> (miliardi di kWh) (+1,9% rispetto ai 304,8 TWh del 2001) e si prevede che essa evolverà ad un tasso medio annuo del 3,1%, raggiungendo 351,3 TWh nel 2006 e 420,0 TWh nel 2012 (**tabella 1**).

**- Tabella 1 -  
Previsioni della domanda di energia elettrica  
ITALIA**

ANNO	Domanda elettrica (TWh)	Energia elettrica (Tassi medi annui)	PIL (Tassi medi annui)	Intensità elettrica (Tassi medi annui)
<b>1985</b>	<b>195,0</b>	3,8%	2,9%	0,9%
<b>1990</b>	<b>235,1</b>	2,1%	1,3%	0,8%
<b>1995</b>	<b>261,0</b>	2,7%	1,9%	0,8%
<b>2000</b>	<b>298,5</b>	2,1%	1,8%	0,3%
<b>2001</b>	<b>304,8</b>	2,9%	2,0%	0,9%
<b>2006</b>	<b>351,3</b>	3,0%	2,9%	0,1%
<b>2012</b>	<b>420,0</b>			

Rispetto alla media nazionale, la crescita della domanda annuale sull'intero periodo dal 2001 al 2012 nelle quattro macroaree geografiche si manifesterà più sostenuta al Sud e nelle Isole (+3,2%); il Centro risulterà allineato alla media nazionale (+3,0), mentre poco al di sotto della media si collocheranno le aree del Nord Italia (+2,8%) (**tabella 2**).

**- Tabella 2 -**  
**Previsioni della domanda di energia elettrica**  
**Principali aree geografiche**

	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2012</b>	<b>2006/2001</b>	<b>2012/2006</b>
	<i>TWh</i>	<i>TWh</i>	<i>TWh</i>	<i>t.m.a</i>	<i>t.m.a</i>
<b>NORD</b>	167,8	187,4	228,0	2,2	3,3
<b>CENTRO</b>	55,1	64,7	76,4	3,3	2,8
<b>SUD</b>	50,1	61,2	70,5	4,1	2,4
<b>ISOLE</b>	31,9	38,1	45,1	3,6	2,8
<b>ITALIA</b>	<b>304,8</b>	<b>351,3</b>	<b>420,0</b>	<b>2,9</b>	<b>3,0</b>

*Nord: Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna*  
*Centro: Toscana, Marche, Umbria, Lazio*  
*Sud: Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria*  
*Isole: Sicilia, Sardegna*

Per quanto riguarda i principali settori di consumo (**tabella 3**) l'industria si conferma il settore più rilevante sotto l'aspetto dei consumi elettrici: nel 2012 la sua quota è pari alla metà dei consumi (50%), con uno sviluppo inferiore a quello del totale dei consumi (tasso medio annuo +2,4% sull'intero periodo 2001-2012). Nell'ambito del settore industriale si prospetta nello stesso periodo un andamento più dinamico delle industrie per la produzione di beni finali (incluse le altre industrie, +2,6%) ed uno sviluppo più contenuto per le industrie dei beni intermedi (+2,1%). Questa modifica nella struttura dei prelievi non mancherà di influenzare la previsione della curva di carico poiché le industrie dei beni intermedi (metallurgia, chimica, materiali da costruzione e cartarie) hanno un profilo di prelievo più uniforme nell'arco delle 24 ore.

Il terziario, che già nell'anno 2000 aveva superato nella struttura dei consumi elettrici il settore domestico (t.m.a. di crescita 2001-2012, +2,0%), si conferma anche nel prossimo decennio il settore più dinamico (+4,9%). Nel 2012 il settore terziario raggiungerà una quota nella struttura pari quasi ad un terzo dei consumi (29%). Sostanzialmente stabile il contributo del settore agricolo, attorno all'1% nella struttura dei consumi.

**- Tabella 3 -**  
**Previsioni della domanda di energia elettrica**  
**Principali settori**

	<u>2001</u>	<u>2006</u>	<u>2012</u>	<u>2006/2001</u>	<u>2012/2006</u>
	<i>TWh</i>	<i>TWh</i>	<i>TWh</i>	<i>t.m.a</i>	<i>t.m.a</i>
<b>Agricoltura</b>	5,0	4,8	5,6	-1,1	2,8
<b>Industria</b>	151,7	167,5	196,1	2,0	2,7
<i>di cui: beni intermedi</i>	69,4	74,9	87,1	1,5	2,5
<i>beni finali (*)</i>	82,3	92,6	109,0	2,4	2,8
<b>Terziario</b>	66,6	85,3	112,8	5,1	4,8
<b>Domestico</b>	62,4	70,7	78,0	2,5	1,6
<b>Totale</b>	285,7	328,3	392,5	2,8	3,0
<i>Perdite di rete</i>	19,1	23,0	27,5		
<b>ITALIA</b>	<b>304,8</b>	<b>351,3</b>	<b>420,0</b>	<b>2,9</b>	<b>3,0</b>

(\*) Inclusive altre industrie  
N.B.: La disaggregazione dei consumi del 2001 è provvisoria.

### 2.1.2 Previsioni della domanda di potenza alla punta

Le previsioni della domanda di potenza sulla rete italiana sono elaborate a valle di quelle sulla domanda di energia elettrica.

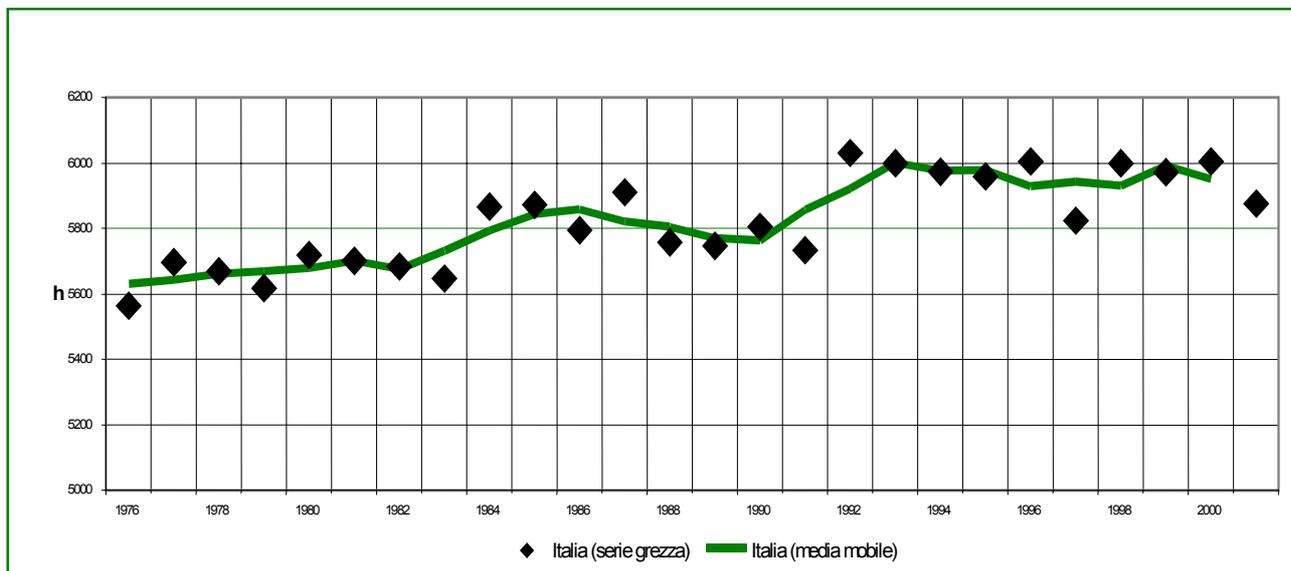
La metodologia adottata è quella che muove da una previsione delle ore di utilizzazione<sup>7</sup> della potenza alla punta, per arrivare alla previsione della potenza alla punta invernale.

#### *L'evoluzione storica delle ore di utilizzazione*

L'andamento storico delle ore di utilizzazione della domanda alla punta invernale (**figura 1**) mostra che la graduale fase di crescita in atto fin dalla metà degli anni '70, si è stabilizzata all'inizio degli anni '90, toccando un massimo pari a circa 6'000 ore/anno. A partire dal 1992, si osserva un progressivo leggero calo.

<sup>7</sup> Le ore di utilizzazione della domanda alla punta sono pari al rapporto tra la domanda annua di energia elettrica e la domanda di potenza alla punta.

**- Figura 1 -**  
**Ore di utilizzazione della potenza alla punta invernale in Italia**  
**serie grezza e media mobile**



Al fine di rendere più riconoscibile un trend di fondo, nella figura è inoltre riportata una media mobile centrata a tre termini<sup>8</sup>.

### *Metodologia di previsione*

Nella previsione delle ore di utilizzazione, all'anno obiettivo, si sono analizzati separatamente i due effetti: andamento congiunturale della richiesta di energia elettrica e modifica della struttura dei prelievi. Oltre che dalla componente accidentale infatti, le ore di utilizzazione della potenza dipendono dal "trend" della richiesta complessiva in energia e dalla modifica nel tempo del "peso" relativo che i settori utilizzatori, caratterizzati da differenti modalità di prelievo, hanno nella struttura dei consumi elettrici.

La previsione delle ore di utilizzazione così ottenuta è quella relativa al cosiddetto "inverno medio", sostanzialmente determinata dal trend di fondo. Occorre poi tenere conto in maniera cautelativa della variabilità delle ore di utilizzazione, diminuendole del doppio dello scarto quadratico medio, per ottenere la previsione prudenziale (cui corrispondono valori di potenza alla punta più elevati) detta convenzionalmente "inverno rigido".

### *Risultati*

Per l'anno 2012 (**tabella 4 e figura 2**) si prevedono:

- per l'inverno medio una utilizzazione della potenza alla punta invernale di 5'930 ore/anno e quindi una domanda di potenza alla punta di circa 71'000 MW (oltre 19'000 MW di incremento rispetto alla punta 2001 di 51'980 MW);

<sup>8</sup> Con la media mobile si raggiunge l'obiettivo di depurare la serie storica dalla componente accidentale, lasciando in evidenza il trend di fondo; in particolare la media a tre termini (tre anni) usata in figura è applicata all'anno centrale (media centrata).

- per l'inverno rigido, cui si fa riferimento prudenzialmente per definire il piano di sviluppo della RTN, una utilizzazione della potenza alla punta invernale di 5'717 ore/anno e quindi una domanda di potenza alla punta pari a circa 73'500 MW (circa 21'500 MW di incremento rispetto alla punta 2001).

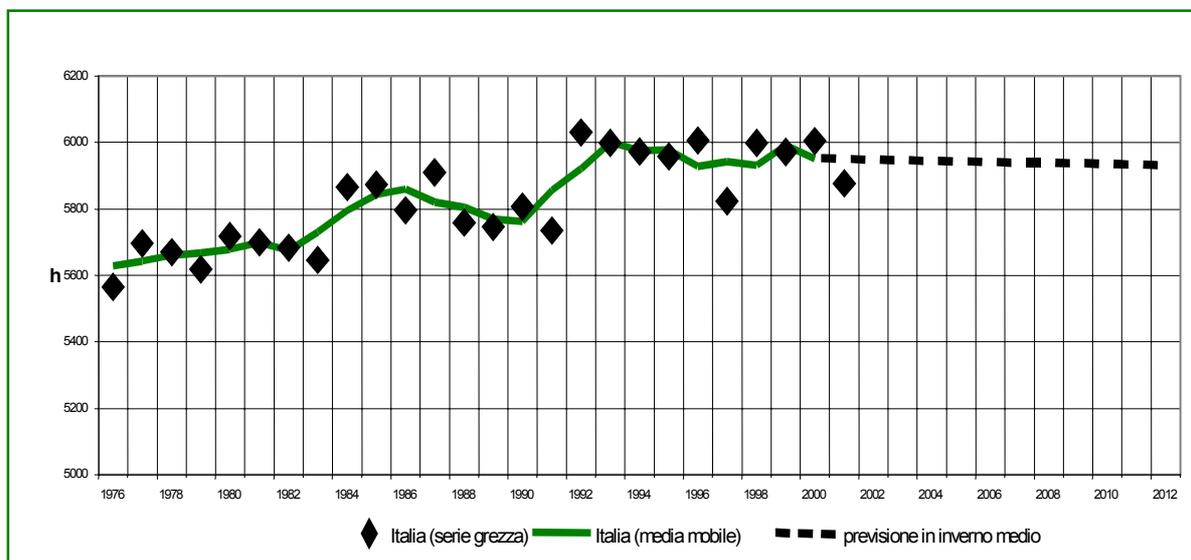
La previsione di una modesta diminuzione delle ore di utilizzazione alla punta invernale è coerente con l'esaurirsi dell'effetto dell'introduzione delle tariffe multiorarie e con l'ipotesi di assenza di analoghi ulteriori provvedimenti nel futuro; nell'immediato sono peraltro trascurabili gli effetti dell'introduzione di clausole di interrompibilità in alcuni contratti di fornitura. Il sostenuto sviluppo di industrie a ciclo perlopiù diurno, quali le industrie dei beni finali, favorirà un aumento della domanda in punta, compensato dalle misure che i segnali di prezzo attesi dalla borsa elettrica potranno suggerire.

Per quanto sopra, nelle analisi di rete si è fatto riferimento alla situazione di "inverno rigido".

**- Tabella 4 -**  
**Previsioni della domanda di potenza alla punta**  
**ITALIA**

	<b>2001</b>	<b>2012</b>	<b>t.m.a. 2001-2012</b>
richiesta di energia elettrica (TWh)	304,8	420,0	3,0%
potenza alla punta invernale (MW)	51.980		
ore di utilizzazione della potenza alla punta invernale (h)	5.864		
<b>previsione ore di utilizzazione della potenza alla punta invernale</b>			
<i>inverno medio (h)</i>		5.930	
<i>inverno rigido (h) (*)</i>		5.717	
<b>previsione potenza alla punta invernale</b>			
<i>inverno medio (MW)</i>		<b>71.000</b>	<b>2,9%</b>
<i>inverno rigido (MW)</i>		<b>73.500</b>	<b>3,2%</b>
<small>(*) Pari alle ore di utilizzazione in inverno medio diminuite di due volte lo scarto quadratico medio (1,8%)</small>			

*- Figura 2 -  
Ore di utilizzazione della potenza alla punta invernale in Italia  
consuntivi e previsioni in inverno medio*



### *2.1.3 Nuovi impianti di produzione da collegare alla RTN*

Nelle analisi di rete volte alla valutazione del rischio di congestione e alla determinazione delle opere di connessione da pianificare, sono stati presi in considerazione unicamente gli impianti di produzione o di prelievo di energia elettrica per i quali siano state definite ed accettate le modalità di connessione alla RTN e rispondenti ai seguenti requisiti:

- impianti per i quali i proponenti abbiano costituito un deposito fideiussorio in favore del GRTN come previsto dalla Deliberazione AEEG n. 50/02;
- centrali termoelettriche con potenza termica maggiore di 300 MW che al 31.12.02 risultino autorizzate alla costruzione e all'esercizio in base a quanto in merito disposto dalla Legge 55/02 o secondo la procedura definita nell'allegato IV al DPCM 27 dicembre 1988;
- impianti di produzione di energia elettrica che al 31.12.02 abbiano superato positivamente la procedura di V.I.A. (nazionale o locale) o che ne risultino esentate;
- impianti di produzione di piccola taglia per i quali i proponenti abbiano ottenuto dal GRTN il nulla osta a progettare per proprio conto le opere di Rete relative alla connessione al fine di richiedere le relative autorizzazioni.

Con tale criterio si è inteso dare al PTS una veste più rispondente a quella che è la reale situazione autorizzativa dei nuovi impianti di produzione e, al contempo, evidenziare le iniziative attività finalizzate alla realizzazione della connessione alla RTN.

La distribuzione territoriale delle nuove iniziative produttive contemplate nel processo di pianificazione della RTN, è riportata nella seguente **tabella 5**.

**- Tabella 5 -  
Distribuzione territoriale dell'incremento di generazione**

<b>Regioni</b>	<b>Nuove centrali da realizzare</b>		<b>Centrali da potenziare</b>		<b>Totale impianti</b>		
	<i>N.ro</i>	<i>Incremento MW</i>	<i>N.ro</i>	<i>Incremento MW</i>	<i>N.ro</i>	<i>Incremento MW</i>	<i>%</i>
Valle d'Aosta, Piemonte e Liguria	4	560	3	1.003	7	1.563	8,8
Lombardia	3	2.160	2	340	5	2.500	14,1
Trentino A.A., Veneto e Friuli V.G.	2	1.170	0	0	2	1.170	6,6
Emilia Romagna e Toscana	3	1.652	4	1.690	7	3.342	18,9
Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo e Molise	4	1.654	1	52	5	1.706	9,6
Campania, Puglia, Basilicata e Calabria	12	7.020	0	0	12	7.020	39,7
Sicilia e Sardegna	6	93	2	200	8	393	2,3
<b>TOTALE ITALIA</b>	<b>34</b>	<b>14.409</b>	<b>14</b>	<b>3.285</b>	<b>46</b>	<b>17.694</b>	<b>100</b>

Nelle analisi di rete sono stati inoltre presi in considerazione tutti gli impianti utilizzatori per i quali sia stata presentata regolare richiesta di connessione alla RTN e sia stata fornita accettazione alla soluzione di allacciamento individuata dal GRTN.

## **2.2 Obiettivi del processo di pianificazione**

Il Decreto legislativo del 16 marzo 1999 n. 79, recependo ed attuando quanto indicato nella Direttiva 96/92/CE, prevede che il GRTN, nel deliberare gli interventi di manutenzione e di sviluppo della RTN, persegua l'obiettivo della sicurezza e continuità degli approvvigionamenti.

Tale fondamentale obiettivo si attua anche attraverso l'azione pianificatoria del GRTN volta all'ottenimento della massima efficienza del servizio di trasmissione. Ciò comporta la riduzione dei possibili vincoli rappresentati dalle congestioni di rete, che potrebbero limitare la libera circolazione dell'energia elettrica dai poli di produzione (nazionali ed esteri) ai centri di carico.

In proposito l'art. 4 della Direttiva MAP del 21 gennaio 2000, indica come obiettivi dello sviluppo della RTN:

- il miglioramento dell'affidabilità e della qualità del servizio di trasmissione;
- la riduzione delle congestioni di rete;
- l'aumento dell'efficienza ed economicità del servizio di trasmissione;
- il rispetto dei vincoli ambientali e paesaggistici.

Vanno inoltre tenuti in evidenza ulteriori obiettivi assegnati al GRTN nei vari provvedimenti emanati successivamente al gennaio 2000:

- promuovere la tutela dell'ambiente (Disciplinare di concessione);
- formulare i piani di risanamento della RTN (D. Lgs. 22 febbraio 2001 n. 36).

Il Disciplinare di Concessione (D.M. del 17 luglio 2000) prevede che il PTS sia definito anche sulla base:

- dell'andamento del fabbisogno energetico e della previsione della domanda da soddisfare nel triennio successivo;
- della necessità di potenziamento delle reti di interconnessione con l'estero, in funzione delle richieste di importazione ed esportazione di energia elettrica formulate dagli aventi diritto nell'anno corrente;
- delle richieste di connessione alla RTN formulate dagli aventi diritto;
- di eventuali richieste di interventi sulla RTN formulate dai proprietari degli impianti che costituiscono la RTN.

### **2.3 Criteri di pianificazione**

Il nuovo assetto del settore elettrico rende particolarmente complessa l'attività di pianificazione. Gli elementi di incertezza riguardano soprattutto gli impianti di produzione nel futuro libero mercato dell'energia elettrica.

Per minimizzare i possibili rischi dovuti all'aleatorietà delle previsioni, il sistema di trasmissione viene sviluppato adottando soluzioni caratterizzate da un elevato livello di flessibilità e polivalenza. Inoltre per far fronte all'incertezza sui tempi di realizzazione dei nuovi impianti di trasmissione programmati, dovuta in gran parte alle crescenti difficoltà autorizzative, le decisioni per la costruzione di nuove linee e di nuove stazioni di trasformazione devono essere prese con largo anticipo (almeno 5-6 anni).

L'attività di pianificazione dello sviluppo della RTN è effettuata dal GRTN assicurando, nel rispetto dei vincoli ambientali e paesaggistici, la necessaria sicurezza, continuità e qualità del servizio e la contestuale minimizzazione dei costi.

L'individuazione delle attività di sviluppo della RTN, e la formulazione dei relativi interventi, è basata su valutazioni tecnico-economiche che tengono conto, ove possibile, dei costi delle congestioni, delle perdite di rete, dell'impatto ambientale dei nuovi impianti, delle esigenze di interoperabilità delle reti interconnesse, della possibilità di incrementare la capacità di interscambio con l'estero, della necessità di disporre di nuova potenza di trasformazione, dell'opportunità di razionalizzare le esistenti reti in altissima ed alta tensione.

Specifici criteri basati sul rispetto delle condizioni di sicurezza, affidabilità ed economicità di esercizio della rete di trasmissione sono inoltre adottati per la definizione delle soluzioni ottimali di connessione alla RTN di utenti attivi e passivi e di impianti di distribuzione, oltre che per l'individuazione dei relativi rinforzi di rete.

Nell'**Appendice 1** sono più dettagliatamente riportati i criteri utilizzati nella pianificazione della RTN.

### **2.4 Interoperabilità e sviluppo coordinato delle reti**

I criteri che hanno caratterizzato la determinazione dell'ambito della RTN e la frammentarietà a livello geografico della suddivisione fra la RTN e le altre reti, hanno determinato condizioni di notevole compenetrazione e interdipendenza fra queste, soprattutto sul livello di tensione 120-150 kV.

Vengono definite "*interoperanti*" le reti che risultano fortemente interconnesse e mutuamente dipendenti fra loro.

Questa "interoperabilità", a seguito della Deliberazione AEEG n. 95/01, ha trovato una sua parziale regolamentazione nelle "Regole per il Dispacciamento" V.1.1 - 9 agosto 2002 che disciplinano gli aspetti relativi all'esercizio delle reti interoperanti ed introducono il concetto di "rete rilevante"

("...l'insieme della RTN e delle reti di distribuzione in alta tensione ad essa connesse in almeno un sito di connessione", par. 1.1 delle "Regole per il Dispacciamento"), del cui esercizio il GRTN è responsabile.

Per quanto riguarda lo sviluppo, invece, sussistono ancora difficoltà nel gestire uno sviluppo coordinato delle reti interoperanti con la RTN, tranne nei casi in cui, per accordo delle parti, venga trovata una soluzione di comune soddisfacimento.

#### *2.4.1 Nuove connessioni fra reti interoperanti*

Una delle principali questioni che allo stato attuale comporta difficoltà nello sviluppo coordinato delle reti interoperanti riguarda le problematiche dovute all'assenza di normative che regolamentino le nuove connessioni fra le stesse reti (ad es. RTN e reti di distribuzione), con particolare riferimento agli oneri economici relativi alle opere da realizzare ed ai relativi soggetti che dovranno farsene carico.

La realizzazione di questa fattispecie di connessioni comporta quasi sempre infatti ripercussioni sulle reti coinvolte, in conseguenza dell'alterazione dei flussi di potenza su entrambe le reti.

A tal proposito va sottolineato che la Deliberazione AEEG n. 50/02, volutamente non considera le connessioni fra reti interoperanti (cfr. Deliberazione n. 50/02 - 3° punto elenco: "Ritenuto che sia opportuno: [...] disciplinare le condizioni procedurali per la connessione alle reti con obbligo di connessione di terzi per tutte le tipologie di utenza delle reti in altissima, alta e media tensione, ad eccezione delle connessioni tra reti con obbligo di connessione di terzi [...]").

Alla categoria delle connessioni tra reti interoperanti appartengono le seguenti tipologie:

- stazioni RTN da inserire su elettrodotti appartenenti a reti diverse;
- elettrodotti appartenenti alla RTN da collegare a stazioni di reti diverse;
- stazioni appartenenti a reti diverse da collegare a linee o a stazioni della RTN;
- elettrodotti di reti diverse da collegare a stazioni della RTN.

Tra le tipologie sopra elencate, è utile precisare che le prime due vengono di norma richieste dal GRTN alle Società di distribuzione, mentre le altre vengono frequentemente richieste dalle Società di distribuzione al GRTN.

Al fine di evitare ritardi al completamento delle connessioni programmate fra la RTN e le altre reti interconnesse, per le quali si è comunque raggiunto l'accordo sugli aspetti tecnici, è auspicabile l'emanazione di una direttiva da parte degli organismi competenti. Tale direttiva servirebbe a regolamentare la materia con particolare riferimento alle condizioni economiche di accesso a questo servizio di connessione.

Rientrano marginalmente in questo argomento anche le problematiche conseguenti alla nuova impostazione procedurale prevista dalla citata delibera AEEG n. 50/02.

Tale delibera, a fronte di una richiesta di connessione alla RTN, impone la necessità da parte del GRTN di formulare comunque una soluzione di allacciamento alla stessa RTN, indipendentemente dal fatto che ci siano o meno nell'area impianti di reti nella disponibilità di altri gestori, ai quali più opportunamente potrebbe essere collegato l'impianto dell'utente.

Ciò impone al GRTN di proporre soluzioni di connessione a volte non in linea con le norme di "buona tecnica". Questo accade per esempio quando sarebbe disponibile vicino all'impianto da collegare una cabina primaria di distribuzione. In tal caso, qualora la C.P. fosse a sua volta collegata ad un elettrodotto della RTN, al GRTN non è concesso di fornire come soluzione di connessione il collegamento in antenna direttamente alla stessa cabina primaria. Il GRTN deve quindi proporre una soluzione che preveda la realizzazione di una propria stazione, con inutile duplicazione degli impianti.

## 2.4.2 *Interventi di sviluppo misto*

In alcuni casi i gestori di reti interoperanti, al fine di sanare criticità che si evidenziano sulle proprie reti, propongono interventi di sviluppo che coinvolgono anche la RTN.

Tali interventi ricadono nella più vasta classe di interventi definiti di sviluppo "misto" e che possono essere relativi a connessioni, a razionalizzazioni o a rinforzi di rete con implicazioni anche sulle reti interoperanti.

Poiché tali reti sono fortemente interconnesse è chiaro che, a seguito della pianificazione di interventi di sviluppo misto, è possibile il verificarsi di situazioni conflittuali nelle quali è difficile definire chi deve effettuare l'intervento e soprattutto chi deve accollarsene gli oneri economici. Infatti un intervento di sviluppo sulla RTN ha sempre implicazioni positive o negative anche sulle altre reti interoperanti e, viceversa, un intervento di sviluppo sulle reti di distribuzione, altera in genere anche la situazione dei flussi nella RTN.

In particolare nel caso in cui la necessità di attuare interventi di rinforzo della magliatura sia riconducibile a connessioni su reti interoperanti si potrebbe andare incontro a situazioni conflittuali. Infatti, come detto sopra, la Deliberazione AEEG 50/02 non chiarisce se e in quale misura siano da addebitare al richiedente la connessione oneri per i rinforzi di rete. In ogni caso, come accennato, la stessa Deliberazione 50/02 esclude già il coinvolgimento di reti di terzi nella determinazione degli interventi necessari alla connessione.

In questo quadro si inseriscono anche le problematiche conseguenti alle nuove connessioni di centrali e ai rinforzi di rete. In queste situazioni infatti tendono ad aumentare le correnti di corto circuito sulle altre reti interoperanti, con la conseguente necessità, da parte di proprietari degli impianti, di adeguare le proprie apparecchiature, non essendo ancora noto chi dovrà accollarsi gli oneri relativi.

### *Nuove stazioni di trasformazione*

La realizzazione di nuove stazioni di trasformazione AAT/AT è un aspetto dello sviluppo della RTN che potrebbe essere ricondotto ad un caso particolare di interconnessione fra reti interoperanti, dal momento che dette stazioni alimentano in genere le reti AT della RTN e di distribuzione.

Spesso la realizzazione di nuove stazioni - opere dal costo indicativo di 10-30 milioni di Euro - consente di evitare estesi potenziamenti della rete 120-150 kV, generalmente più onerosi, sia sotto il profilo economico che ambientale, delle stazioni stesse.

Inoltre, le nuove stazioni costituiscono nuovi punti di alimentazione che riducono la lunghezza e lo sfruttamento delle linee a 120-150 kV e di conseguenza incrementano la qualità della fornitura elettrica resa all'utenza finale, in termini di minori interruzioni e di minor caduta di tensione.

Tenuto conto di quanto detto e stanti le ben note difficoltà di ottenimento delle autorizzazioni alla costruzione di nuovi elettrodotti, è chiaro come le Società di distribuzione potranno essere indotte a chiedere al GRTN la realizzazione di nuove stazioni, piuttosto che a sviluppare la propria rete a 120-150 kV. Un fenomeno analogo sta già avvenendo con la diffusione sulla RTN di C.P., spesso con schema in soluzione ridotta<sup>9</sup>, che consentono di limitare la necessità di sviluppo della rete a media tensione.

Considerati i benefici che derivano dalla realizzazione di nuove stazioni di trasformazione sulle reti di distribuzione, ipotizzando un incremento del loro numero, si auspica che la materia venga regolamentata opportunamente, anche dal punto di vista economico.

---

<sup>9</sup> *In relazione agli organi di manovra lo schema di connessione è in "soluzione ridotta" quando l'esclusione dell'impianto dalla rete è affidata, in tutto o in parte, a sezionatori anziché interruttori. Le C.P. a schema in soluzione ridotta sono in genere collegate in entra-esce ad una linea mediante sezionatori su entrambi i rami o con un interruttore su un ramo ed un sezionatore sull'altro.*

### *Interventi di sviluppo coordinati fra reti interoperanti per la risoluzione di particolari criticità ambientali*

Un tema ricorrente e particolarmente delicato in termini di sviluppo coordinato delle reti, è quello delle opere di razionalizzazione, cioè dei riassetti di rete finalizzati alla riduzione dell'impatto ambientale sul territorio, che inevitabilmente coinvolgono tutta la rete rilevante nell'area interessata.

Le attività di razionalizzazione possono derivare da:

- iniziative del GRTN, allorché la realizzazione di nuovi impianti comporta, sia per necessità operativa che per esigenze ambientali/autorizzative, la demolizione di impianti esistenti e la modifica di assetto della rete;
- iniziative di terzi come Enti locali, Società di distribuzione e produttori.

È necessario che gli interventi di razionalizzazione vengano studiati, pianificati e progettati nell'ambito di un procedimento coordinato che determini, oltre ai dettagli tecnici dell'opera, anche le reciproche competenze e gli oneri attribuiti ai singoli soggetti coinvolti.

Finora, nei molti casi descritti nel seguito, si è trovato un punto di accordo sul piano tecnico, ma resta comunque insoluto il problema legato all'attribuzione delle competenze e degli oneri economici, nonché la questione, non marginale, del necessario ampliamento dell'ambito della RTN a impianti già esistenti, successivamente al completamento delle attività di razionalizzazione che spesso ridisegnano, anche sostanzialmente, l'assetto e quindi le funzioni delle reti coinvolte.

Il ruolo di programmatore dello sviluppo del sistema di trasmissione è pertanto sempre più dinamico e complesso alla luce della ristrutturazione dell'industria e il GRTN agisce ormai in un quadro di incertezze maggiori nella realtà di un'industria separata e caratterizzata da una molteplicità di attori rispetto al monopolio integrato del passato. In Italia, il modello scelto dal legislatore di separazione fra proprietà e gestione della rete complica ulteriormente l'insieme di relazioni e rende ancora più incerto il quadro complessivo.

### *Interventi pianificati antecedentemente alla costituzione dell'ambito della RTN*

Nella prima edizione del PTS (gennaio 2001), nel perseguire l'obiettivo di non creare discontinuità con l'azione pianificatoria del sistema elettrico ante GRTN, si è optato, ove ritenuto opportuno, per la conferma di gran parte degli interventi di sviluppo già pianificati prima dell'aprile 1999, soprattutto in relazione alle attività in corso d'opera.

Nel caso particolare di estese azioni di razionalizzazione rete, quanto precedentemente pianificato non poteva tener conto della successiva separazione delle competenze tra RTN e reti di distribuzione e ciò ha comportato inevitabili commistioni fra elementi di impianto appartenenti a diversi ambiti che spesso ridisegnano, anche sostanzialmente, gli assetti e quindi, di fatto, gli ambiti stessi.

Stanti le difficoltà di ampliamento dell'ambito della RTN a linee già esistenti, che risulterebbe invece necessario operare a valle del completamento delle attività di razionalizzazione, diversi interventi di sviluppo presenti nel PTS potrebbero subire sostanziali modifiche a seguito di problemi operativi incontrati durante l'affidamento dei lavori. Ciò al fine di evitare commistioni fra reti ininteroperanti e situazioni conflittuali nell'attribuzione di oneri e competenze.

È ovvio che tali modifiche tese a determinare soluzioni di compromesso, possono allontanare l'azione pianificatoria dall'ottimo tecnico-economico che dovrebbe essere invece perseguito.

### *Adeguatezza degli impianti non RTN direttamente connessi alla RTN*

Un altro aspetto particolare legato alle ripercussioni che interventi di sviluppo hanno sulle altre reti interoperanti è dovuto, a volte, all'incompatibilità fra impianti interconnessi.

La RTN, soprattutto al livello di tensione 120-150 kV, è intervallata da stazioni non appartenenti alla RTN stessa. Tipicamente tali stazioni sono costituite da cabine di trasformazione di distribuzione, stazioni di utenti (di prelievo o di generazione) e sottostazioni di proprietà della Società RFI (Gruppo FS).

Capita frequentemente che apparati installati in dette stazioni, soprattutto in conseguenza di interventi di potenziamento della RTN, non siano più adeguati alla trasmissione elettrica. In tali casi raramente si riesce ad ottenere l'adeguamento degli impianti da parte dei proprietari delle stazioni, specialmente se questi non sono gestori di distribuzione e quindi non usufruiscono dei meccanismi di remunerazione degli impianti a carico della tariffa elettrica.

## ***2.5 Lo sviluppo della RTN all'avvio della Borsa dell'energia***

A seguito dell'entrata in funzione della Borsa dell'energia elettrica, l'attività di pianificazione e sviluppo della RTN dovrà sempre di più tener conto dei segnali provenienti dal mercato.

Il GRTN dovrà comunque garantire la sicurezza e la continuità degli approvvigionamenti oltre che l'efficienza e l'economicità del servizio di trasmissione, senza condizionare, per quanto possibile, l'operato dei produttori, degli acquirenti e dei distributori nel mercato.

A regime gli obiettivi della pianificazione dovranno principalmente consistere nella riduzione delle congestioni finalizzata alla riduzione del prezzo dell'energia per i clienti del mercato, attraverso il controllo dei seguenti parametri:

- capacità di scambio con l'estero;
- differenziale di prezzo tra aree di mercato;
- quote di energia allocate nel mercato per la risoluzione delle congestioni;
- presenza dei poli limitati e degli impianti necessari per la sicurezza.

## ***2.6 Utilizzo di nuove tecnologie***

### ***2.6.1 Nuove tecnologie per il controllo dei flussi***

Tra i nuovi strumenti messi a disposizione dalla moderna tecnologia vanno annoverati i FACTS (Flexible Alternating Current Transmission Systems).

Si tratta di componenti atti a controllare le grandezze che caratterizzano i sistemi elettrici di trasmissione: flussi, tensioni, angoli di fase, ecc.

Tra questi componenti i PST (Phase Shifter Transformers) sono quelli più idonei per il loro inserimento sulla rete di trasmissione italiana. Con i PST è permessa - attraverso il controllo degli angoli di fase delle tensioni - una regolazione del flusso di potenza che attraversa una o più linee della rete elettrica. In alternativa essi possono essere impostati in maniera tale da stabilire a priori un tetto massimo al transito di potenza sul collegamento (azione "frenante"), anche quando le condizioni al contorno si modificano (es. fuori servizio di un collegamento facente parte della stessa area).

In particolare in Italia i PST verranno utilizzati per controllare i flussi di potenza sui collegamenti di interconnessione con i paesi europei confinanti, in maniera tale da equilibrare i transiti sulle linee, aumentare l'import-export sostenibile in condizioni di sicurezza e limitare le circolazioni di potenza improprie fra i paesi interconnessi.

Il GRTN pensa di introdurre anche sulla rete di trasmissione italiana a 380-220 kV più interna l'utilizzo dei PST, dopo aver valutato l'opportunità, la taglia e i siti idonei. Occorre però precisare che la rete di trasmissione italiana a 380-220 kV, vista nel suo complesso, si presenta come una rete a magliatura molto stretta dove la distanza tra centri di produzione e consumo è estremamente contenuta - se rapportata a quella di altri paesi di maggiore estensione - e quindi

con una limitata possibilità di utilizzo di tali dispositivi sulla rete interna. Inoltre, le reti a 132-150 kV sono già da tempo gestite a isole, in maniera tale da limitare al massimo la funzione di trasporto su tale reti e quindi la possibilità di transiti impropri.

### ***2.6.2 Conduttori ad alta capacità di trasporto***

Il continuo incremento della domanda di energia elettrica sta generando in questi ultimi anni un conseguente aumento della potenza trasportata dalle linee elettriche aeree.

L'installazione di conduttori ad alta capacità di trasporto su determinati elettrodotti piuttosto nevralgici consentirebbe di far fronte agli incrementi del flusso di potenza dovuti a svariati fattori che possono manifestarsi (indisponibilità di un collegamento, improvvisa mancanza di una consistente parte di generazione in un area, ecc.).

Tra i conduttori per le reti di alta ed altissima tensione annoveriamo:

- conduttori costituiti da materiale tradizionale (alluminio-acciaio) con geometrie di forma compatta;
- conduttori costituiti, interamente o in parte, da materiale non tradizionale con geometrie compatte o non compatte.

Questi ultimi conduttori, definiti "termoresistenti", sono progettati per operare a temperature più elevate rispetto ai conduttori tradizionali di pari peso, senza perdere le necessarie caratteristiche meccaniche (carico di snervamento e di rottura), mantenendo, in servizio, valori di freccia dello stesso ordine di quelli dei normali conduttori ACSR.

In particolare in Italia i conduttori termoresistenti potranno essere utilizzati per il potenziamento di elettrodotti a 380 kV con limitata capacità di trasmissione rispetto ai migliori standard della RTN, come nel caso di elettrodotti con conduttori binati anziché trinati.

## ***2.7 La valutazione ambientale strategica***

All'inizio del 2002 il Gestore ha siglato con la regione Piemonte un protocollo di intesa per l'applicazione progressiva, volontaria e come "caso-pilota" della Valutazione Ambientale Strategica (di seguito V.A.S.) al Programma Triennale di Sviluppo della RTN relativa alla porzione di rete piemontese. Nel seguito si riportano presupposti, modalità e prime risultanze di tale iniziativa.

### ***2.7.1 Riferimenti normativi***

Oltre ai riferimenti normativi già citati (Direttiva MAP del 21 gennaio 2000, D.M. del 17 luglio 2000 e D.M. del 22 dicembre 2000), in base ai quali il Gestore, tra l'altro:

- assicura che le attività di sviluppo della Rete di trasmissione nazionale avvengano anche nel rispetto dei vincoli ambientali e paesaggistici
- concorre a promuovere, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente, garantendo la sicurezza degli impianti
- nel predisporre e aggiornare annualmente il PTS, "chiede il parere delle regioni interessate sugli aspetti di localizzazione di nuovi tratti di rete e di razionalizzazione dei percorsi o di eventuale dismissione dei tratti in esercizio",

l'altro importante riferimento normativo, che ha creato i presupposti per l'applicazione sperimentale della V.A.S. al Programma Triennale di Sviluppo, consiste nella Direttiva comunitaria sulla Valutazione Ambientale Strategica.

Il Parlamento Europeo ed il Consiglio hanno emanato, il 27 giugno 2001, la Direttiva 2001/42/CE "concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente". La V.A.S., quindi, consiste essenzialmente in una valutazione preventiva degli interventi infrastrutturali

previsti in piani e programmi, in relazione alla loro sostenibilità ambientale complessiva. La Direttiva prescrive la predisposizione di un Rapporto ambientale, con la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente.

Il Parlamento italiano, con la Legge 1 marzo 2002 n. 39 recante disposizioni per l'adempimento degli obblighi verso l'UE, ha inserito la Direttiva 2001/42/CE tra le materie da regolamentare attraverso un decreto legislativo entro il 26 marzo 2003. Peraltro alcune Regioni italiane hanno anticipato i contenuti della direttiva, avendo introdotto la V.A.S. nell'ambito delle proprie leggi sulla Valutazione di Impatto Ambientale o in altre leggi di settori specifici, come la pianificazione territoriale e l'urbanistica.

Lo strumento della V.A.S. potrà permettere da parte delle regioni la prevista espressione sul PTS - ai sensi del D.M. del 22 dicembre 2000 - di un parere più consapevole e informato.

### *2.7.2 Integrazione della programmazione elettrica con quella territoriale*

Tra i settori per i quali è prevista l'applicazione della V.A.S. c'è quello energetico.

La realizzazione degli impianti per lo sviluppo del sistema elettrico pone problematiche di duplice natura: da un lato la complessità delle procedure autorizzative derivante anche dal necessario coordinamento tra istituzioni amministrative centrali e locali, dall'altro la necessità di tenere conto delle diverse esigenze economiche e sociali nei processi di localizzazione. Tali problematiche sono acuite dalla difficoltà di rendere complementari e non conflittuali le esigenze di sviluppo energetico del Paese con le richieste di maggior tutela dell'ambiente da parte della società.

Alla complessità gestionale derivante dalla necessità di instaurare specifiche relazioni con le diverse e numerose amministrazioni locali, inoltre, possono aggiungersi spesso difficoltà di natura tecnica, già nella fase di studio di fattibilità degli elettrodotti e delle stazioni.

Gli sforzi degli interventi normativi in anni recenti si sono mossi nella direzione di coniugare esigenze diverse in un obiettivo coordinato di sviluppo energetico ambientalmente sostenibile. Malgrado ciò le procedure autorizzative degli impianti elettrici, in particolare gli elettrodotti, sono andati incontro a difficoltà crescenti. La V.I.A. nell'ambito della quale le Amministrazioni si esprimono su progetti per i quali le scelte localizzative sono di fatto definite, non ha potuto risolvere i crescenti problemi autorizzativi.

Questo dipende anche dalla difficoltà di collocare, nella valutazione ambientale e in particolare nell'ambito della procedura di V.I.A., l'opera all'interno della programmazione settoriale di appartenenza e motivare in questo modo le esigenze che ne inducono la previsione e la realizzazione. Senza sottovalutare l'aspetto che, analizzando le singole opere indipendentemente dallo sviluppo dell'intero settore elettrico, si perde la visione di insieme di tale strumento previsionale e l'organicità delle relative interazioni complessive con il territorio.

Peraltro alle linee elettriche ad alta tensione sono associate fasce di rispetto al cui interno - come riporta la L. 36/01 sui campi elettromagnetici - "non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore." Al riguardo è opportuno richiamare che non sempre le normative regionali riconoscono "il principio di reciprocità" nella definizione dei limiti di distanza tra gli impianti elettrici e le abitazioni, che deve quindi applicarsi sia per le nuove linee nei riguardi dell'edificato esistente, sia per nuovi edifici nei riguardi di elettrodotti esistenti.

La localizzazione di un elettrodotto parte da una approfondita verifica con gli usi del suolo sia attuali che programmati, per giungere auspicabilmente ad un quadro coerente tra gli sviluppi della rete elettrica e quelli territoriali. L'elemento di incontro tra la pianificazione elettrica e quella territoriale/ambientale, anche avvalendosi dell'esperienza di alcune normative regionali, può essere rappresentato dal concetto di "corridoio", inteso come quella porzione di territorio maggiormente vocata all'inserimento di impianti elettrici (linee e stazioni), in analogia con i corridoi energetici e infrastrutturali. Un corridoio rappresenta:

- un'area per la quale viene riconosciuta la destinazione all'opera prevista;
- una possibilità di ottimizzazione dello sviluppo delle infrastrutture lineari nel rispetto degli orientamenti dello sviluppo del territorio;
- un elemento territoriale che può essere recepito dagli strumenti di pianificazione;
- un'ottimizzazione di tutto il processo che va dalla fase pianificatoria a quella autorizzativa.

### ***2.7.3 Protocollo di intesa con la Regione Piemonte***

Il corretto inserimento delle opere sul territorio e nell'ambiente vede nelle Regioni e, tramite queste, nelle Province e nei Comuni alcuni tra i più importanti interlocutori preferenziali, per le competenze e le responsabilità loro affidate. Il GRTN ritiene pertanto auspicabile attivare un confronto che abbia come finalità:

- lo scambio di informazioni e la conoscenza delle reciproche necessità
- l'acquisizione della consapevolezza della necessità delle opere e dell'opportunità della loro collocazione sul territorio
- la maturazione dell'accettazione sociale e l'individuazione delle criticità sociali e territoriali.

Tale approccio risulta particolarmente importante per gli impianti elettrici appartenenti alla RTN i quali, pur configurandosi come opere necessarie all'intero sistema nazionale, richiedono, inevitabilmente, sacrifici territoriali e ambientali a porzioni limitate di popolazione.

Al fine di mettere a punto un modello di confronto per l'ottimizzazione dello sviluppo del sistema elettrico anche in relazione alle esigenze sociali e ambientali, in data 17 gennaio 2002 il Gestore ha firmato con la regione Piemonte un protocollo di intesa per l'applicazione della V.A.S. alla pianificazione elettrica della porzione di RTN ricadente sul territorio piemontese. Detto protocollo prevede:

- la predisposizione di un Rapporto ambientale riportante i risultati dell'applicazione della V.A.S.;
- l'analisi delle criticità e ricettività ambientale e territoriale delle aree interessate dagli interventi del PTS;
- l'analisi della sostenibilità del PTS;
- la concertazione delle possibili localizzazioni (corridoi) con la Regione e gli Enti Locali (Province e Comuni) territorialmente interessati;
- l'espressione del parere regionale sulla localizzazione impianti, attraverso il giudizio di sostenibilità (V.A.S.);
- l'agevolazione e lo snellimento delle procedure autorizzative degli interventi sottoposti a Valutazione Ambientale Strategica.

Tale iniziativa - di carattere sperimentale e prototipale - è volta dunque a verificare e perseguire la sostenibilità ambientale dell'intero insieme di interventi "maturi", cioè previsti dal GRTN nella Regione con il precedente PTS, andando ad individuare, di concerto con la Regione Piemonte e con le Amministrazioni locali, quelle porzioni di territorio maggiormente vocate a ospitare le opere di maggior rilievo.

### ***2.7.4 Le fasi della metodologia***

Le fasi individuate e concertate con la Regione Piemonte nell'ambito della metodologia di V.A.S. applicata al PTS sono tre:

- 1) analisi della criticità territoriale
- 2) analisi della sostenibilità del PTS

### 3) studio dei corridoi.

L'analisi della criticità territoriale prende origine dall'inquadramento ambientale e socio culturale dell'intero territorio regionale. E' infatti necessario disporre di elementi di natura ambientale, territoriale e culturale, ad una scala di riferimento regionale, per poter collocare le opere previste dal PTS in un contesto di cui si abbia una conoscenza adeguata. Tale inquadramento, derivante dalla sovrapposizione ragionata di cartografia tematica (mediante metodologia GIS), è mirato ad individuare particolari situazioni in cui l'inserimento di una infrastruttura elettrica necessita di un approfondimento e un'attenzione particolari; situazioni dunque che presentino una qualche "criticità". I livelli di criticità sono da considerarsi come indicazioni di carattere generale e non come un divieto o una prescrizione.

L'analisi della sostenibilità del PTS (seconda fase) è basata sull'applicazione di indicatori, opportunamente individuati, raggruppati secondo quattro indici, rappresentativi dei macro-obiettivi della sostenibilità: congruenza tecnica, congruenza economica, sostenibilità ambientale, sostenibilità sociale. Gli interventi previsti dal precedente PTS sono caratterizzati dagli indicatori precedentemente citati, i cui livelli di giudizio, aggregati in maniera adeguata, consentono di valutare il grado di sostenibilità complessiva del PTS.

Lo studio dei corridoi, che rappresenta la terza ed ultima fase dello studio di V.A.S., è finalizzato ad individuare, per ogni intervento avente una implicazione territoriale significativa, porzioni di territorio all'interno delle quali è possibile realizzare le linee elettriche (aree di fattibilità) e successivamente quelle che più si prestano ad ospitare gli impianti previsti dal PTS (corridoi). I criteri per l'individuazione dei corridoi sono basati su tre categorie: Esclusione, Repulsione, Attrazione. Le tre categorie sono articolate in livelli che facilitano la classificazione delle aree e la selezione del corridoio con il più elevato grado di compatibilità/sostenibilità. I corridoi così individuati sono sottoposti al processo concertativo con Regione/Enti locali per giungere ad una loro condivisione.

Le tre fasi della V.A.S., seppure distinte, sono sviluppate in modo che i risultati di una contribuiscano ad una migliore attuazione delle altre attraverso meccanismi virtuosi di feed-back.

#### *2.7.5 Aspetti innovativi*

Come già accennato, la procedura di V.A.S. potrà permettere alla Regione, attraverso l'analisi dei risultati delle diverse fasi dello studio precedentemente descritte, di esprimere il giudizio di sostenibilità con una migliore consapevolezza dello strumento programmatico (PTS) adottato dal GRTN e con riferimento alle caratteristiche ambientali e territoriali delle aree da esso interessate. Per quanto riguarda più in particolare gli aspetti di localizzazione dei nuovi tratti di rete, è evidente come anche l'espressione del parere regionale - ai sensi del D.M. del 22 dicembre 2000 - ne venga facilitato.

Ne giova anche l'intero processo di sviluppo della rete che, prendendo le proprie origini dalla fase programmatica, si conclude con l'autorizzazione e la realizzazione delle opere previste; ciò perché possono essere acquisite già nella fase pianificatoria maggiori certezze delle loro fattibilità e realizzabilità, della loro accettabilità sociale e compatibilità ambientale.

Inoltre la condivisione dei corridoi crea i presupposti affinché questi elementi territoriali siano inseriti nella pianificazione territoriale e urbanistica, permettendo quindi una prima attuazione della auspicata armonizzazione tra la pianificazione elettrica e quella territoriale/ambientale.

Ne consegue infine che la procedura autorizzativa di un'opera, la quale andrà a collocarsi all'interno di un'area che (anche secondo le amministrazioni locali) presenta i requisiti idonei ad ospitarla, non potrà che essere più agevole e con certezza nei tempi, nonchè giovare di un iter semplificato.

### *3 Principali interventi di sviluppo*

I paragrafi che seguono descrivono sinteticamente i principali interventi di sviluppo della RTN in corso di realizzazione o da avviare nell'arco del triennio 2003-2005.

Maggiori dettagli in merito alla totalità degli interventi di sviluppo sono riportati nella **Parte Seconda** del presente documento "Interventi di sviluppo sulla RTN".

Tali interventi comprendono sia quelli già programmati in anni precedenti, sia quelli decisi nel corso del 2002 per nuove esigenze di sviluppo della rete di trasmissione, tendenti a realizzare nuove connessioni, a rispondere alle crescenti richieste di fabbisogno e ad eliminare per quanto possibile le congestioni di rete.

Le attività elementari correlate fra loro sono state accorpate in macro interventi. Ad esempio la realizzazione di una nuova stazione elettrica è stata descritta nel dettaglio congiuntamente ai raccordi necessari al collegamento della stessa alle reti ai diversi livelli di tensione.

I macro interventi così articolati trovano vantaggio in termini di leggibilità e chiarezza, specie qualora descrivano complesse operazioni di razionalizzazione di rete, operazioni che nelle precedenti edizioni del PTS risultavano frammentate a volte in numerose attività elementari.

Tale accorpamento ha però determinato la necessità di omettere l'indicazione del Titolare nelle descrizioni di dettaglio, dal momento che ogni intervento può di fatto coinvolgere operativamente diversi soggetti contemporaneamente.

Il Disciplinare di Concessione del 17 luglio 2000 prevede che le attività di sviluppo della RTN siano affidate al Titolare della porzione di rete ove esse ricadano o, qualora il GRTN non intenda provvedere direttamente, vengano affidate attraverso una procedura di confronto concorrenziale nel caso della realizzazione di nuovi impianti.

Le date indicate per ogni intervento di sviluppo, hanno carattere del tutto indicativo e rappresentano la migliore stima del GRTN in merito al completamento di tutto l'insieme delle attività elementari che costituiscono ciascun intervento e tengono conto:

- delle indicazioni in tal senso dei titolari RTN, per gli interventi già in corso (nell'ipotesi di ottenere le necessarie autorizzazioni nei tempi previsti);
- delle difficoltà e lentezze procedurali in fase di autorizzazione alla costruzione di nuovi collegamenti e delle nuove stazioni;
- di quanto indicato nei Decreti autorizzativi relativi a nuove centrali di produzione.

In ogni caso va precisato che la data di completamento indicata per ogni intervento è strettamente vincolata all'ottenimento in tempo utile delle necessarie autorizzazioni di costruzione delle opere di rete.

La dizione "data da definire" riportata su alcuni interventi, come meglio detto nel seguito, indica interventi di sviluppo della RTN per i quali non è ancora stato definito - insieme ai produttori, agli utenti o gli altri soggetti coinvolti - un programma temporale, oppure si riferisce a lavori sospesi.

A seguito del mutamento del quadro normativo di riferimento e della revisione dei criteri di pianificazione, contrariamente alla precedente edizione del PTS, non verranno riproposti i numerosi interventi di connessione di nuovi impianti di produzione di energia elettrica, ma soltanto quelli relativi a centrali elettriche autorizzate (o che abbiano superato positivamente la V.I.A.) o per le quali i richiedenti la connessione abbiano provveduto a costituire un deposito di natura fideiussoria come previsto dalla Deliberazione AEEG n. 50/02 (cfr. paragrafo 2.1.3).

Come più ampiamente illustrato nell'**Appendice 1**, il processo di elaborazione delle soluzioni tecniche di connessione alla RTN di nuovi impianti di produzione viene considerato svincolato

dall'attività di sviluppo. Pertanto nelle analisi di rete volte alla valutazione del rischio di congestione sono stati presi in considerazione unicamente gli impianti produttivi la cui connessione è stata pianificata nel PTS.

Ciò comporta che gli interventi di potenziamento della RTN inseriti nel PTS sono solo quelli atti a rispondere allo scenario che si viene a caratterizzare a seguito della presenza in rete dei soli impianti produttivi rispondenti ai requisiti sopra esposti. Altri potenziamenti della RTN saranno programmati non appena verranno autorizzati nuovi impianti di produzione.

Nella **Parte Seconda** gli interventi di sviluppo sono stati aggregati geograficamente per aree regionali o pluriregionali:

- Valle d'Aosta, Piemonte e Liguria;
- Lombardia;
- Trentino Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia;
- Emilia Romagna e Toscana;
- Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo e Molise;
- Campania, Puglia, Basilicata e Calabria;
- Sicilia;
- Sardegna.

Sono inoltre stati ordinati per livello di tensione e per tipologia (*stazioni, razionalizzazioni, elettrodotti e connessioni*).

#### Stazioni elettriche

In particolare questi interventi di sviluppo riguardano non solo la realizzazione di nuove stazioni elettriche, ma anche il potenziamento e l'ampliamento di stazioni esistenti mediante l'incremento della potenza di trasformazione (installazione di ulteriori trasformatori o sostituzione dei trasformatori esistenti con macchine di taglia maggiore) o la realizzazione di ulteriori stalli o di intere sezioni per la connessione di nuovi elettrodotti (dell'RTN, di altri gestori o di operatori privati) o di nuove utenze.

Generalmente la realizzazione di nuove stazioni di trasformazione o il potenziamento di stazioni esistenti trova giustificazione nella necessità di adeguare la RTN alle maggiori richieste di potenza dei carichi connessi, mentre l'ampliamento o la realizzazione di stazioni elettriche di smistamento è legata al soddisfacimento delle richieste di nuove connessioni o alla necessità di incrementare la magliatura della rete per mitigare o risolvere le eventuali congestioni.

Nelle descrizioni di dettaglio degli interventi su stazioni elettriche, riportate nella Parte Seconda, vengono indicate anche le attività accessorie, come la costruzione o il potenziamento di elettrodotti o raccordi (brevi tratti di linea elettrica che costituiscono prolungamenti di elettrodotti esistenti).

#### Razionalizzazioni

L'obiettivo assegnato al GRTN di promuovere la tutela ambientale (Disciplinare di concessione di cui al D.M. del 17.7.2000) si attua in particolar modo attraverso le razionalizzazioni, che consistono in interventi complessi che coinvolgono contemporaneamente più elementi di rete e che spesso prevedono la dismissione di alcune porzioni di RTN. Queste si mettono in atto generalmente a seguito della realizzazione di grandi infrastrutture (stazioni o elettrodotti) quali opere di mitigazione ambientale o a seguito di attività di rinnovo impianti, ma possono derivare anche da istanze avanzate da Enti locali o da altri soggetti qualificati.

### Elettrodotti

Questi interventi di sviluppo consistono nella costruzione di nuovi collegamenti fra due o più nodi della rete o nella modifica di elettrodotti esistenti, allo scopo di effettuare potenziamenti finalizzati all'eliminazione di eventuali congestioni di rete.

### Connessioni

In questa tipologia ricade tutto l'insieme delle opere necessarie al collegamento degli impianti di utenza che prelevano o immettono energia elettrica alla RTN (generalmente stazioni di smistamento e raccordi) e i soli rinforzi di rete necessari ad "*ancorare*" in sicurezza detti impianti alla rete.

Nel presente documento non sono invece elencati gli interventi in rete che non costituiscono vera e propria attività di sviluppo della RTN, come ad esempio le ricostruzioni legate ad obsolescenza di impianti che non costituiscano incremento di consistenza o di potenzialità della RTN.

Nel PTS 2003 sono programmate 45 nuove stazioni (di cui 27 per la connessione di nuovi impianti di produzione) e potenziate le trasformazioni in 42 stazioni esistenti, per un incremento complessivo di oltre 11.000 MVA (l'11% rispetto agli MVA installati nella RTN). Inoltre si stima che la consistenza della rete a 380 kV aumenterà di circa 1.200 km, quella a 220 kV si ridurrà di circa 740 km, di cui buona parte - circa 400 km - sarà riutilizzata sostanzialmente per declassamenti a 132-150 kV.

Per quanto riguarda invece la rete a 132-150 kV di competenza del GRTN, la sua consistenza aumenterà di circa 500 km. Complessivamente la rete di trasmissione nazionale, tenuto conto di tutti i livelli di tensione, si incrementerà quindi, per attività di sviluppo, di circa 1.300 km (il 3% rispetto al totale dei chilometri della RTN). In **tabella 6** è riportato un riepilogo degli interventi sulla RTN recante indicazioni sulle variazioni di consistenza della RTN.

**- Tabella 6 -  
Riepilogo interventi sulla RTN**

	<i>Nuove Stazioni</i> [n.]	<i>Di cui per connessioni</i> [n.]	<i>Incremento potenza di trasformazione</i> [MVA]	<i>Incremento linee</i> [km]
<b>Lavori programmati</b>	<b>45</b>	<b>27</b>	<b>11.150</b>	<b>1.300</b>
<i>Ambito RTN<sup>10</sup></i>	267		97.736	42.650
<i>Incremento rispetto alla RTN</i>	17 %	10 %	11 %	3 %
<i>Lavori ultimati nel 2002</i>	4	3	2.100	160
<i>Lavori progr. nel PTS 2002</i>	47	27	10.297	1.360
<i>Avanzam. Rispetto al PTS 2002</i>	9 %	11 %	20 %	12 %

### **3.1 Interventi di sviluppo per esigenze della Rete di trasmissione**

I paragrafi che seguono descrivono sinteticamente i principali interventi di sviluppo della RTN determinati da esigenze endogene della RTN.

Tali interventi sono stati determinati dal processo di pianificazione tenuto conto delle previsioni di incremento del carico, dei nuovi impianti di produzione e delle congestioni di rete evidenziate nelle analisi di scenari futuri.

Si tratta di interventi di espansione o di evoluzione della rete con conseguente variazione dello stato di consistenza determinati da esigenze funzionali al servizio di trasmissione, con l'esclusione delle opere di connessione e delle altre attività richieste da terzi. Essi in generale comportano:

- variazione della capacità di trasporto, di trasformazione o di interconnessione;
- estensione geografica della rete ottenuta attraverso la realizzazione di nuovi elettrodotti o nuove stazioni elettriche;
- aumento della flessibilità operativa, ad esempio mediante l'installazione di opportuni dispositivi (organi di manovra, telecomandi, Phase Shifter Transformers, ...);
- dismissione di elementi di rete, legate essenzialmente alle razionalizzazioni della rete;

<sup>10</sup> *Maggiori dettagli sulla struttura, sulle caratteristiche e sulla consistenza al 31.12.2001 della RTN sono contenuti al capitolo 3 del "Rapporto sulle attività del Gestore della rete di trasmissione nazionale. Aprile 2001 - Marzo 2002" disponibile per la consultazione nel sito Internet [www.grtn.it](http://www.grtn.it).*

- declassamenti (o riclassamenti) che comportano modifiche del livello di tensione per elettrodotti e stazioni, con conseguenti variazioni di consistenza ai diversi livelli di tensione interessati.

Nella determinazione degli interventi di sviluppo per esigenze della RTN, è stata posta la massima attenzione nel proporre azioni finalizzate al miglioramento del servizio elettrico e allo sviluppo del sistema di trasmissione del Mezzogiorno. Il potenziamento della RTN contribuirà allo sviluppo del tessuto socio-economico dell'area, favorendo la producibilità dei nuovi centri produttivi e la disponibilità di potenza e di energia per nuovi insediamenti industriali, assicurando più alti livelli di qualità del servizio e minori perdite di trasmissione.

### *3.1.1 Nuovi interventi pianificati nel corso del 2002*

Il processo di pianificazione condotto nel corso del 2002 ha determinato la necessità di procedere alla realizzazione di ulteriori interventi oltre a quanto già pianificato in precedenza.

I nuovi interventi sono finalizzati a garantire la sicurezza di esercizio ed una sempre migliore qualità della fornitura riducendo, per quanto possibile, le congestioni di rete ed i conseguenti vincoli alla libera circolazione dell'energia elettrica.

Nel processo di pianificazione condotto nel corso del 2002 si è tenuto conto dell'evoluzione della domanda, della probabile entrata in esercizio di nuovi impianti di produzione per i quali sono state programmate le opere di connessione e della sempre maggior richiesta di energia elettrica dall'estero.

In base agli studi e alle analisi effettuate nel corso del 2002, è emersa la necessità di procedere alla realizzazione di nuovi impianti e ai potenziamenti di impianti esistenti, di seguito descritti.

#### *Potenziamento elettrodotto a 132 kV "Cerreto Castello - Biella Est"*

*Il potenziamento dell'elettrodotto con conduttori in alluminio-acciaio da 585 mm<sup>2</sup> consentirà di conseguire un esercizio più sicuro tra Biella EST e Gattinara (VC).*

#### *Elettrodotto di interconnessione a 132 kV "Prati di Vizze - Steinach (Austria)"*

Per aumentare la capacità di scambio tra Italia ed Austria, verrà realizzato un collegamento a 132 kV con il Tirolo attraverso il valico del Brennero. A tal fine sarà riutilizzato l'elettrodotto "Prati di Vizze - Brennero" di proprietà ENEL Distribuzione, attualmente esercito in media tensione.

#### *Potenziamento stazione a 220 kV di Somplago (UD)*

Presso la stazione di Somplago verranno collegate le sezioni 220 kV e 132 kV mediante l'installazione di un autotrasformatore da 160 MVA e verrà realizzato un raccordo per eliminare una derivazione rigida da una linea a 132 kV attestata alla stazione, al fine di garantire una maggiore riserva e flessibilità di esercizio.

#### *Nuova stazione a 220 kV di Occhiobello (RO)*

Per garantire la seconda alimentazione alle stazioni 220 kV di Este (RO) e Cittadella (VI), è stata programmata la nuova stazione di smistamento a 220 kV di Occhiobello (RO) da collegare alle stazioni di Este, Colà e Edison Ferrara mediante la realizzazione di raccordi agli elettrodotti a 220 kV "Colà - Edison Ferrara" e "Colunga - Este".

#### *Nuovo elettrodotto di interconnessione a 380 kV "Udine Ovest - Okroglo (Slovenia)"*

Gli studi di rete e le esperienze di esercizio hanno dimostrato la necessità di realizzare tale collegamento in doppia terna tra Italia e Slovenia, per aumentare l'import in sicurezza dalla frontiera nord-orientale. Tale linea consentirà inoltre di rimuovere le attuali limitazioni di esercizio della linea a 380 kV "Redipuglia - Divaccia".

#### Potenziamento elettrodotto a 132 kV "Pian della Speranza - Siena A"

Il potenziamento dell'elettrodotto garantirà un adeguato livello di sicurezza ed economicità di esercizio della direttrice di trasmissione a 132 kV "Pian della Speranza - Siena A - Gaiole - S. Barbara".

#### Potenziamento direttrice a 132 kV "Grosseto FS - Orbetello FS"

Al fine di garantire la possibilità di esercizio in sicurezza e senza sovraccarichi della direttrice "Grosseto FS - Manciano", saranno potenziati gli elettrodotti a 132 kV "Grosseto FS - Grosseto Sud", "Grosseto Sud - Montiano", "Montiano - Orbetello FS".

#### Potenziamento elettrodotti a 132 kV "Marginone - Pescia" e "Marginone - Lucca Giannotti"

Tali potenziamenti, insieme al previsto declassamento a 132 kV della linea a 220 kV "Livorno - Avenza", garantiranno un adeguato livello di sicurezza ed economicità di esercizio.

#### Raddoppio del collegamento a 132 kV fra la centrale di Pietrafitta (PG) e la relativa stazione

Al fine di garantire maggiore sicurezza e qualità nell'alimentazione dell'area urbana di Perugia, sarà realizzato un nuovo elettrodotto a 132 kV che collegherà la stazione annessa alla centrale di Pietrafitta all'omonima stazione di smistamento. Tale nuovo elettrodotto, di adeguata capacità, verrà collegato direttamente al secondario di uno dei due ATR 220/132 kV da 250 MVA presenti presso la stazione di centrale. Questo sarà costruito parallelamente all'esistente elettrodotto in doppia terna e consentirà di disporre di due collegamenti separati e indipendenti fra le due stazioni di Pietrafitta.

#### Potenziamento elettrodotto a 380 kV "Benevento – Foggia"

In previsione dell'entrata in servizio delle nuove iniziative di produzione di energia elettrica interessanti in particolare la Puglia e la Campania, si renderà necessario aumentare la capacità di trasporto dell'elettrodotto a 380 kV in oggetto, attualmente limitata (binato in alluminio-acciaio da 585 mm<sup>2</sup>).

Al riguardo, con l'obiettivo di ottimizzare il rapporto costi/benefici, nonché di ridurre i tempi di realizzazione e l'impatto ambientale dell'intervento di incremento della capacità, si valuteranno diverse alternative tecniche, fra le quali la sostituzione degli attuali conduttori con nuovi conduttori termoresistenti con l'utilizzo della palificazione esistente.

#### Nuova stazione di smistamento a 380 kV di Ittiri (SS)

*Disegno allegato: Ittiri*

Al fine di aumentare l'affidabilità della rete a 380 kV nel Nord della Sardegna è necessario realizzare una trasversale che colleghi l'elettrodotto a 380 kV "Fiume Santo - Selargius" alla stazione di trasformazione di Codrongianos.

Per rendere possibile tale intervento sarà realizzata la nuova stazione di smistamento a 380 kV di Ittiri da collegare in entra-esce all'elettrodotto "Fiume Santo - Selargius" all'altezza della stazione di Codrongianos.

#### Nuovo elettrodotto a 380 kV "Ittiri – Codrongianos (SS)"

*Disegno allegato: Ittiri*

Al fine di aumentare la sicurezza e l'affidabilità della rete di trasmissione a 380 kV sarda, sarà realizzato il nuovo elettrodotto a 380 kV "Ittiri-Codrongianos".

Il nuovo elettrodotto, che permetterà anche di migliorare la gestione della produzione dei gruppi di Fiume Santo, sarà attestato alla futura stazione di smistamento a 380 kV di Ittiri.

### Nuovo collegamento a 150 kV "Cagliari Sud-Rumianca"

Al fine di garantire maggiore sicurezza alla rete sarda di alimentazione dell'area di Cagliari, sarà realizzato un nuovo collegamento a 150 kV tra le stazioni di Rumianca e Cagliari Sud.

### Nuovo elettrodotto di interconnessione a 150 kV "Sardegna – Corsica"

Al fine di sfruttare i benefici in termini di soccorso in potenza per la Corsica e migliore regolazione della frequenza, sarà posato un cavo sottomarino in corrente alternata a 150 kV tra la stazione di Bonifacio (Corsica) e la nuova stazione di smistamento a 150 kV denominata "S.Teresa S.E." in provincia di Sassari. Verranno inoltre realizzati opportuni rinforzi della rete sarda mediante la realizzazione della nuova direttrice a 150 kV "Buddusò – Tempio Pausania – S. Teresa", al fine di mantenere un adeguato livello di sicurezza .

### **3.1.2 Opere di sviluppo della RTN di rilevanza strategica per il Paese**

Come accennato in premessa, affinché gli interventi contenuti nel PTS possano essere realizzati nei tempi previsti, è assolutamente necessario che le autorizzazioni vengano rilasciate in tempi definiti e certi.

Pertanto alcuni degli interventi di sviluppo, di preminente interesse nazionale, determinati da esigenze endogene della RTN, sono stati inseriti fra gli "Interventi di rilevanza strategica" nella delibera CIPE n. 121 del 21 dicembre 2001, ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo".

Per ciascuno di tali interventi il carattere di rilevanza strategica è stato evidenziato nella Parte Seconda "Interventi di sviluppo della rete di trasmissione". In questo paragrafo vengono brevemente descritti quelli di particolare importanza ed urgenza, in relazione a situazioni di rete che potrebbero portare, nei prossimi anni, ad una riduzione di affidabilità del sistema e quindi ad un degrado dei livelli di qualità del servizio.

Si tratta in genere - oltre alle programmate interconnessioni con l'estero e tra le isole maggiori ed il Continente - di nuove linee a 380 kV e di nuove stazioni AAT/AT che hanno lo scopo di garantire il trasporto di energia dai centri di produzione a quelli di consumo, assicurando al sistema la necessaria sicurezza, economicità e migliore qualità del servizio.

Per quanto riguarda in particolare le nuove stazioni di trasformazione, al fine di assicurare la completa efficacia degli interventi programmati, è necessario che la realizzazione dei lavori ai diversi livelli di tensione avvenga nei modi e tempi previsti nella fase di pianificazione, per evitare che una parte dell'impianto già completata (ad es. la parte in AAT) non possa divenire operativa in quanto non ancora realizzata la parte di impianto rimanente (ad es. quella in AT).

Questo aspetto assume particolare rilevanza quando si è in presenza di più soggetti responsabili della realizzazione delle opere necessarie, per cui il mancato coordinamento delle rispettive attività potrebbe portare a ripercussioni negative sul servizio elettrico nonché a evidenti diseconomie. In tale ambito la situazione diventa particolarmente critica quando le autorizzazioni per i singoli elementi del progetto seguono iter diversi.

Quasi tutti gli interventi di rilevanza strategica del presente PTS - alcuni programmati da tempo - erano già stati considerati critici nella precedente stesura del PTS. Pertanto, permanendo ed anzi accentuandosi per essi lo stato di criticità, ne consegue che ulteriori ritardi e lentezze nel loro iter autorizzativo potrebbero portare ad elevati rischi di disalimentazioni anche estese nelle aree interessate.

Di seguito viene riportato l'elenco degli interventi di preminente interesse nazionale suddiviso per macro aree (Nord, Centro, Sud e Isole maggiori) corredato da una sintetica descrizione delle attività.

## *Nord (Regioni Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Trentino A.A., Veneto e Friuli V.G.)*

### Linea a 380 kV Turbigo – (Rho) Bovisio

Con la costruzione del tratto di linea da Turbigo a Rho in provincia di Milano e il suo collegamento alla seconda terna presente sulla palificazione della linea "Baggio - Bovisio", sarà realizzato il nuovo elettrodotto a 380 kV "Turbigo-Bovisio".

Il nuovo elettrodotto consentirà di incrementare la capacità di trasporto da Ovest verso Est, in direzione dell'area di carico di Milano. La disponibilità dell'elettrodotto è di assoluta importanza per garantire l'esercizio in sicurezza della rete di trasmissione nell'area di Milano e per risolvere le congestioni di rete nel nodo di Turbigo.

### Elettrodotto di interconnessione a 380 kV "S.Fiorano (BS) – Robbia (Svizzera)"

Al fine di incrementare la capacità di importazione di energia elettrica dall'estero, con conseguenti benefici sia in termini di approvvigionamento e costo dell'energia sia in termini di sicurezza ed affidabilità della RTN, verrà realizzata la nuova linea in doppia terna a 380 kV "San Fiorano - Robbia".

### Stazione a 380/132 kV di Vedelago (TV)

*Disegno allegato: Nuova S.E. Vedelago*

Le previsioni in aumento dei carichi confermano l'esigenza di una nuova stazione 380/132 kV presso Vedelago, da inserire in entra-esce sulla linea a 380 kV "Sandrigo - Cordignano" di proprietà TERNA, da equipaggiare con 2 ATR 380/132 kV da 250 MVA, al fine di evitare sovraccarichi in caso di fuori servizio di elementi di rete e mantenere un'accettabile qualità delle tensioni nell'area del trevigiano.

### Stazione a 380/132 kV di Montecchio (VI)

*Disegno allegato: Vicenza*

Anche in quest'area, caratterizzata da una vivace crescita del carico, esiste l'esigenza di una nuova stazione di trasformazione, da inserire in entra-esce sulla linea a 380 kV "Sandrigo - Dugale" (in posizione baricentrica rispetto ai carichi dell'area) e da equipaggiare in un primo momento con un autotrasformatore 380/132 kV da 250 MVA.

### Elettrodotto di interconnessione a 380 kV "Cordignano (TV) – Lienz (Austria)"

Al fine di incrementare la capacità di interconnessione con l'Austria e aumentare la potenza importabile in sicurezza dalla frontiera nord-orientale, verrà realizzata la nuova linea in doppia terna a 380 kV "Cordignano - Lienz". Tale costruzione prevede la dismissione dalla RTN dell'attuale interconnessione a 220 kV "Soverzene - Lienz", in modo da limitare l'impatto ambientale del nuovo collegamento.

### Linea a 380 kV "Venezia Nord - Cordignano (TV)"

Gli studi di rete e le esperienze di esercizio confermano la necessità di realizzare un collegamento trasversale a 380 kV tra Venezia e Cordignano per rafforzare l'anello a 380 kV del Triveneto, al fine di aumentare la sicurezza di alimentazione dei carichi, favorire lo scambio di energia con l'Austria, attraverso il futuro collegamento internazionale a 380 kV "Cordignano - Lienz" ed ottenere una riduzione delle perdite di trasporto.

## *Centro (Regioni Emilia Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo e Molise)*

### Stazione a 380/132 kV di Carpi Fossoli (MO)

*Disegno allegato: S.E. di Carpi Fossoli*

Per fronteggiare la crescente richiesta di energia nell'area delle Provincie di Modena e Reggio Emilia, sarà realizzata una nuova stazione a 380/132 kV nel Comune di Carpi in località Fossoli, nelle immediate vicinanze del sito dell'attuale centrale Carpi Turbogas.

La nuova stazione di Carpi riveste carattere di massima priorità, per cui è da considerarsi particolarmente vincolante il rispetto della data prevista per la sua entrata in servizio.

Al fine di agevolare l'iter autorizzativo per stazione e raccordi, in data 15.03.2002 è stato ratificato uno specifico protocollo d'intesa fra Enti locali, GRTN, TERNA ed Enel Distribuzione.

### Linea a 380 kV La Spezia - Acciaiolio

La linea in oggetto può attualmente essere messa in servizio solo in condizioni di emergenza e per un numero limitato di giorni all'anno. Al fine di migliorare la sicurezza di trasporto Nord-Sud della RTN è necessario che venga rimossa al più presto tale limitazione. Si è attualmente in attesa della sentenza definitiva del Tribunale di Appello di Pisa in merito all'efficacia dell'ultimo dei tre ricorsi presentati.

### Raccordo in doppia terna a 380 kV "Pian della Speranza - Roma Nord"/"Montalto - Suvereto"

*Disegno allegato: Incrocio linee a 380 kV Grosseto*

Sarà realizzato, in prossimità di Grosseto, il raccordo in doppia terna tra le linee a 380 kV "Pian della Speranza - Roma Nord" (ex "Poggio a Caiano - Roma Nord") e "Montalto - Suvereto".

Con l'intervento si otterranno i due nuovi collegamenti a 380 kV "Montalto - Pian della Speranza" e "Suvereto - Roma Nord" (futura "Suvereto - Valmontone") che consentiranno di rimuovere le attuali limitazioni di scambio tra le aree Centro-Nord e Centro-Sud.

### Stazione a 380/132 kV di Casellina (Firenze)

Al fine di rimuovere le attuali limitazioni di esercizio della linea a 380 kV Poggio a Caiano-Tavarnuzze-Calenzano, presso la stazione di Casellina sarà realizzata una nuova sezione a 380 kV. La nuova stazione, la cui realizzazione risulta propedeutica al miglioramento della sicurezza di alimentazione dell'area urbana di Firenze, risulterà connessa a 380 kV alle stazioni di Poggio a Caiano, Calenzano e Tavarnuzze attraverso opportuni raccordi.

### Nuova direttrice a 380 kV S. Barbara - Tavarnuzze - Casellina

*Disegno allegato: Prot. Intesa per S.Barbara*

In correlazione al completamento della nuova sezione a 380 kV di Casellina sarà realizzato il nuovo collegamento a 380 kV in singola terna "Tavarnuzze - Casellina".

Inoltre, a seguito della trasformazione in ciclo combinato della centrale Enel Produzione di Santa Barbara, presso Cavriglia, si provvederà a realizzare un nuovo elettrodotto a 380 kV in singola terna, tra detta centrale e la stazione di Tavarnuzze.

Nella stazione di S.Barbara sarà infine inoltre realizzata una nuova sezione a 380 kV, per consentire l'installazione di un ATR 380/220 kV cui collegare la linea a 220 kV verso Arezzo C.

### Stazione a 380/132 kV di Abbadia (Macerata)

*Disegno allegato: Abbadia*

Con questa nuova stazione verrà soddisfatta, attraverso l'installazione di due autotrasformatori 380/132 kV da 250 MVA, la crescente richiesta di potenza della fascia costiera tra Ancona e Ascoli

Piceno, che impegna notevolmente le attuali linee a 132 kV, soprattutto nel periodo estivo. In assenza di interventi la situazione si porterebbe in futuro al limite di sicurezza e l'area risulterebbe esposta a rischi di disalimentazioni in caso di fuori servizio di linee o di trasformatori.

Con la nuova stazione sarà anche possibile evitare la costruzione di nuove linee di alimentazione a 132 kV in uscita dalle stazioni di trasformazione di Candia e Rosara, altrimenti necessarie.

### *Sud (Regioni Campania, Puglia, Basilicata e Calabria)*

#### Elettrodotto a 380 kV "Matera – S.Sofia"

*Disegno allegato: S.Sofia*

Il completamento dell'elettrodotto - già costruito per circa il 95% degli oltre 207 km complessivi di lunghezza - è di fondamentale importanza per il trasporto in sicurezza dell'energia prodotta dai poli di generazione (attuali e futuri) di Puglia e Basilicata verso il resto della rete italiana a 380 kV.

#### Stazione a 380/220/150 kV di Striano (NA)

*Disegno allegato: Striano*

La nuova stazione consentirà di alimentare in sicurezza gli impianti della penisola sorrentina e della zona est del Vesuvio, attualmente connessi ad una rete in AT di limitata capacità, nonché di rafforzare la rete a 220 kV dell'area, riducendo così gli attuali condizionamenti sull'esercizio.

#### Stazione a 380/150 kV di Feroletto (CZ)

*Disegno allegato: Laino*

La stazione elettrica di Feroletto - attualmente alimentata in antenna dal 220 kV - sarà opportunamente collegata alla rete a 380 kV tramite la costruenda linea a 380 kV "Rizziconi - Feroletto - Laino" al fine di garantire, anche nei prossimi anni, un congruo livello di affidabilità della rete afferente alla stazione medesima.

#### Direttrice a 380 kV "Rizziconi (RC) - Feroletto - Laino (CS)"

*Disegno allegato: Laino*

L'elettrodotto in oggetto è essenziale per aumentare l'affidabilità della rete di trasmissione della Calabria e rinforzare significativamente l'interconnessione tra la Sicilia ed il Continente. In data 7 ottobre 2002, il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio ha rilasciato il relativo decreto autorizzativo per la costruzione e l'esercizio.

#### Raccordo a 150 kV Stazione di Laino (CS) - Stazione di Rotonda (PZ)

*Disegno allegato: Laino*

Nell'ambito dell'intervento di realizzazione del nuovo elettrodotto a 380 kV "Rizziconi - Feroletto - Laino", verrà costruito un opportuno nuovo collegamento a 150 kV fra le due stazioni di Laino e Rotonda.

### *Isole (Regioni Sardegna e Sicilia)*

#### Cavo sottomarino "Sardegna – Continente"

Tenendo conto della vetustà e delle conseguenti limitazioni di esercizio dell'attuale collegamento a 200 kV in corrente continua Sardegna-Corsica-Italia continentale (SA.CO.I.), al fine di consentire agli operatori elettrici della Sardegna di partecipare con minori vincoli di scambio alle contrattazioni nel mercato elettrico garantendo al contempo una maggiore flessibilità e sicurezza di esercizio della rete sarda, è prevista la realizzazione di un nuovo collegamento sottomarino in corrente continua tra la Sardegna e la Penisola italiana (SA.PE.I.).

L'intervento è attualmente ancora in fase di valutazione per la determinazione del percorso più conveniente sotto gli aspetti tecnici, economici ed ambientali.

L'attività riveste inoltre notevole importanza per lo sviluppo della rete di trasmissione nazionale ed europea, anche in vista del possibile collegamento alla linea in corrente continua tra Algeria e Italia, attualmente allo studio.

#### Raccordi a 220 kV alla Stazione di Villasor (CA)

Al fine di migliorare la flessibilità e la sicurezza di esercizio sulla rete di trasmissione a 150 kV che alimenta l'area di Cagliari, la stazione di Villasor verrà collegata in entra-esce con la linea 220 kV "Sulcis - Selargius". Presso la medesima stazione sarà potenziata la capacità di trasformazione mediante l'installazione di un secondo ATR 220/150 kV da 160 MVA.

#### Raccordi a 150 kV alla Stazione di Paternò (CT)

*Disegno allegato: Raccordi di Paternò*

Per consentire la piena operatività della stazione di trasformazione 380/150 kV di Paternò, saranno realizzati i relativi raccordi alla rete a 150 kV.

Tra questi, i nuovi collegamenti con S.Giovanni La Punta e Sigonella sono di competenza di ENEL Distribuzione, mentre i collegamenti con Barca, Paternò C.le, Paternò C.P. e Zia Lisa rientrano nell'ambito della RTN.

### ***3.1.3 Altri interventi rilevanti***

Vengono di seguito sinteticamente descritti gli altri interventi rilevanti non inseriti nella "Legge obiettivo".

#### *Interventi particolarmente critici*

Nella seguente sezione è riportata una breve descrizione degli interventi considerati particolarmente critici che stante la loro rilevanza strategica sono candidati all'inserimento negli allegati alla "Legge obiettivo" in occasione dei prossimi eventuali aggiornamenti.

Lo stato di criticità potrebbe determinarsi in caso di mancata o ritardata realizzazione degli interventi sotto riportati a causa di ritardi nell'esecuzione dei lavori, per la lentezza dell'iter autorizzativo o per il mancato rilascio dei necessari pareri di realizzabilità dell'opera.

Fra gli interventi considerati critici sono presenti le attività di recente programmazione, considerate comunque particolarmente urgenti.

#### Potenziamento linea a 380 kV "S. Fiorano – Nave (BS)"

Al fine di sfruttare appieno le nuove opportunità offerte dalla futura linea a 380 kV S. Fiorano - Robbia (in doppia terna), saranno realizzati tutti gli interventi atti ad eliminare, sul collegamento in oggetto, le attuali limitazioni.

#### Nuova linea a 380 kV "Trino (VC) – Lacchiarella (MI)"

*Disegno allegato: Linea Trino - Lacchiarella*

In considerazione della situazione esistente e della nuova generazione che si renderà disponibile in Piemonte verrà realizzata la linea in oggetto, che consentirà di rimuovere le limitazioni sui flussi di potenza tra il Piemonte e la Lombardia e di ridurre sensibilmente le perdite di trasmissione.

### Nuova linea a 380 kV "Voghera (PV) – La Casella (PC)"

*Disegno allegato: Linea Voghera-La Casella*

A seguito della realizzazione delle future centrali dell'area, al fine di garantire l'esercizio in sicurezza della rete a 380 kV e ridurre le perdite di trasporto, sarà realizzato un nuovo collegamento a 380 kV da Voghera fino alla esistente stazione elettrica di La Casella.

### Nuova linea a 380 kV "Udine Ovest - Redipuglia (GO)"

*Disegno allegato: Sviluppo Friuli Orientale*

La linea verrà realizzata al fine di migliorare la sicurezza di esercizio della rete a 380 kV nell'estremo Nord-Est del Paese, per incrementare la capacità di importazione dall'estero ed in previsione della costruzione di nuove centrali nell'area.

### Nuova stazione a 380/220 kV di Pozzuolo (UD)

*Disegno allegato: Sviluppo Friuli Orientale*

Sulla linea a 380 kV Redipuglia - Udine Ovest verrà inserita in entra-esce una nuova stazione di trasformazione a 380/220 kV avente lo scopo di risolvere le congestioni sulla locale rete a 220 kV e di migliorare la qualità del locale servizio di alimentazione elettrica.

### Stazione di smistamento a 150 kV di Celano (AQ)

*Disegno allegato: Celano S.E.*

Con l'entrata in servizio delle future centrali inserite sulla rete a 150 kV dell'area di Avezzano e con l'incremento di produzione previsto per la centrale Sondel di Celano, si impone con urgenza la realizzazione di un nuovo impianto in grado di smistare efficacemente tale produzione sulla rete elettrica dell'area verso i centri di consumo.

### Potenziamento linea a 132 kV "Spoleto (PG) - Villa Valle (TR)"

Sarà completata la ricostruzione ed il potenziamento dell'ultimo tratto della linea Spoleto - Villa Valle al fine di eliminare i sovraccarichi che si verificano su questo tratto terminale della linea.

### Potenziamento direttrice a 132 kV "Cappuccini – Gualdo Tadino (PG)"

E' prevista la ricostruzione ed il potenziamento della direttrice in oggetto, che è interessata da transiti insostenibili, con pesanti ripercussioni sulla qualità del servizio delle aree interessate.

### Nuova stazione a 150 kV di S. Salvo (CH)

*Disegno allegato: S. Salvo Smist.*

La realizzazione della nuova stazione a 150 kV di S. Salvo permetterà di migliorare la magliatura della rete e, tenuto conto del potenziamento della linea "Portocannone - S. Salvo", sarà possibile evitare la costruzione di un ulteriore elettrodotto nell'area, altrimenti necessario al fine della sicurezza di alimentazione.

### Raddoppio dell'interconnessione a 380 kV Sicilia – Continente (elettrodotto "Sorgente – Rizziconi")

Il nuovo collegamento, parte in cavo sottomarino e parte in linea aerea, consentirà di migliorare la sicurezza di esercizio e di eliminare l'attuale congestione di rete tra Sicilia e Calabria, offrendo al contempo alla Sicilia la possibilità di partecipare maggiormente al processo di liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica.

### *Potenziamento delle trasformazioni di stazione*

Ai fini del soddisfacimento della crescente domanda, è anche prevista l'installazione di nuove trasformazioni nelle seguenti stazioni:

- a 380 kV di Magliano Alpi (CN), Rondissone (TO), Bulciago (LC), Lacchiarella (MI), Ospiate (MI), S. Rocco al Porto (LO), Dugale (VR), Redipuglia (GO), La Casella (PC), S. Damaso (MO), Colunga (BO), Marginone (LU), Calenzano (FI), Villavalle (TR), Latina, Roma Est, Roma Ovest, S. Sofia (CE), Santa Maria Capua Vetere (CE), Laino (CS), Taranto Nord, Sorgente (CT), Rumianca (CA);
- a 220 kV di Campochiesa (SV), Biella Est, Novara Sud, Pallanzeno (VB), Scorzè (VE), Vicenza Monteviale, Bussolengo S.S. (VR), Arco (TN), Somplago (UD), Ragusa, Misterbianco (CT), Oristano e Villasor (CA).

### *3.1.4 Interconnessione con l'estero*

La rete elettrica italiana è attualmente interconnessa con le reti dei Paesi confinanti tramite 5 collegamenti a 380 kV - di cui uno con la Francia realizzato in doppia terna - 9 collegamenti a 220 kV ed uno con la Grecia in corrente continua a 400 kV. Esiste inoltre un collegamento in corrente continua con la Francia in territorio corso, vincolato da accordi di interscambio ENEL-EDF (collegamento SA.CO.I.).

Tali collegamenti, oltre ai notevoli vantaggi tecnici legati all'interconnessione di differenti sistemi elettrici (comune regolazione e minore variazione della frequenza, soccorso in potenza, aumento dei margini di stabilità,...), consentono lo scambio di energia elettrica con i Paesi esteri.

Nel processo di liberalizzazione del mercato elettrico europeo gli scambi di energia elettrica rivestono un ruolo molto importante considerato l'obiettivo comunitario di costruire un mercato integrato dell'energia elettrica in Europa, attraverso il raggiungimento di adeguati livelli di interconnessione (in proporzione della capacità di generazione installata). Per l'Italia questo assume particolare rilevanza, considerata la differenza dei costi marginali di produzione fra la stessa Italia e gli altri Paesi europei.

Per tali ragioni il GRTN, pur nella consapevolezza dell'indiscutibile necessità tecnica e strategica di sviluppare il parco di produzione nazionale, persegue l'ulteriore incremento della capacità di interscambio con l'estero.

Il potenziamento della rete di interconnessione si muove in una duplice direzione: da un lato rafforzare la capacità di trasporto delle linee esistenti attraverso interventi di breve-medio termine, dall'altro estendere l'attuale consistenza della rete e della sua capacità di trasporto attraverso interventi strutturali con investimenti di più lungo termine per la realizzazione di nuove linee di interconnessione.

Con riferimento agli interventi del primo tipo, in aggiunta a quanto già fatto di recente, è stata avviata una nuova fase di adeguamento degli elementi limitanti e di eliminazione di colli di bottiglia a ridosso delle linee di interconnessione, da completarsi entro il 2003. Gli interventi consistono nella sostituzione di componenti, nell'opportuna taratura di apparecchiature presso stazioni elettriche (Pallanzeno, Verampio, Camin, Grugliasco) e nel rifacimento di diverse campate critiche (linee a 220 kV "Soverzene - Vellai" e "Soverzene - Scorzè").

Gli interventi di realizzazione di nuove linee di interconnessione sono elencati negli allegati alla "Legge obiettivo" ad esclusione dei nuovi elettrodotti determinati dal processo di pianificazione espletato nel corso del 2002.

Per maggior chiarezza si riporta di seguito l'elenco completo degli interventi riguardanti il potenziamento dell'interconnessione con l'estero:

- nuovo elettrodotto a 380 kV "S.Fiorano – Robbia (Svizzera)" in doppia terna;
- nuovo elettrodotto a 380 kV "Cordignano – Lienz (Austria)" in doppia terna;

- nuovo elettrodotto a 380 kV "Udine Ovest – Okroglo (Slovenia)" in doppia terna;
- nuovo elettrodotto a 132 kV "Prati di Vizze - Steinach (Austria)";
- nuovo elettrodotto a 150 kV "S.Teresa S.E. - Bonifacio (Corsica)" in cavo sottomarino.

Al fine di incrementare la capacità di interscambio con l'estero e garantire la sicurezza di gestione delle reti interconnesse è inoltre in corso l'installazione di dispositivi di tipo phase shifter transformer su entrambe le linee della doppia terna a 380 kV "Rondissone - Albertville" e sono in fase di studio analoghi dispositivi sulle linee di interconnessione con Austria e Slovenia.

Da osservare che il GRTN ha ottenuto dalla Commissione Europea (Programma TEN) il co-finanziamento degli studi di fattibilità di svariati progetti di interconnessione ed anche il Governo italiano ha stanziato fondi in tal senso.

### ***3.1.5 Interventi di razionalizzazione e contributo del GRTN alla tutela ambientale***

Le problematiche della tutela dell'ambiente hanno assunto, negli ultimi anni, una particolare rilevanza a livello sociale e nelle competenti sedi istituzionali.

Il GRTN nello sviluppo della RTN ha tenuto in forte considerazione la tutela dell'ambiente, pianificando alcuni interventi di razionalizzazione con un approccio organico e razionale, rendendo così possibile un recupero della risorsa ambiente.

Nel seguito sono descritti alcuni interventi di razionalizzazione già pianificati, che consentiranno, in occasione della costruzione di nuovi impianti o ricostruzione di vecchi impianti esistenti, di demolire linee o tratti di linee obsolete, non più funzionali ai nuovi assetti previsti per la rete.

#### **Razionalizzazione della rete a 132 kV nel territorio tra Val d'Aosta e Piemonte**

*Disegno allegato: Rete da Covalou a Montestrutto*

Gli interventi riguardano il potenziamento dei conduttori delle linee di collegamento tra la centrale di Pont Saint Martin e i nodi di Montestrutto e Quincinetto.

La ristrutturazione della rete a 132 kV dell'area prevede inoltre la demolizione di alcuni tratti di linee obsolete e non più utilizzate.

#### **Razionalizzazione della rete a 132 kV della Val d'Ossola**

*Disegno allegato: Val D'Ossola Nord e Val D'Ossola Sud*

Le azioni di razionalizzazione previste riguardano una porzione della RTN composta da collegamenti fortemente impegnati sia dall'energia in importazione dalla Svizzera sia da una consistente produzione idroelettrica.

A completamento degli interventi previsti sulla rete dell'area si potrà procedere con la dismissione dalla RTN dei tratti di linea non più utilizzati.

La costruzione di un numero di linee a 132 kV più esiguo rispetto a quanto dismesso, consentirà di ridurre l'impatto degli elettrodotti sul territorio, in un'area di notevole pregio ambientale e di aumentare complessivamente la capacità di trasporto della rete locale.

#### **Razionalizzazione della rete a 220 kV nell'area di Sorio**

*Disegno allegato: Riassetto Bussolengo/Sorio*

Tali interventi, inseriti nella razionalizzazione della rete a 220 kV nel territorio del Medio Adige, sono in corso di completamento e sono mirati a incrementare la qualità del servizio sulla locale rete di trasmissione e migliorare la modalità di connessione di alcune stazioni a 220 kV.

### Razionalizzazione della rete a 132 kV nell'area di Bussolengo

*Disegno allegato: Riassetto Bussolengo/Sorio*

Tali interventi, inseriti nella razionalizzazione della rete a 132 kV nel territorio del Medio Adige, sono stati parzialmente rivisti al fine di evitare commistioni fra reti interoperanti (cfr. paragrafo 2.4.2) difficilmente gestibili a livello operativo. Il nuovo assetto tiene anche conto di sopravvenute esigenze di sviluppo della RTN, sempre nell'ottica di migliorare una rete non più funzionale alle esigenze del carico.

### Riassetto della rete nell'area di Reggio Emilia

*Disegno allegato: Interventi area di R. Emilia*

Al fine di garantire un'adeguata riserva di alimentazione per l'area di Reggio Emilia ed al contempo ridurre l'impatto sul territorio delle esistenti linee a 132 kV, è prevista:

- la costruzione del nuovo elettrodotto a 132 kV "Rubiera - Reggio Nord", mediante la ricostruzione di parte dell'attuale linea "Rubiera - Reggio Sud" e la costruzione ex novo del rimanente tratto lungo un percorso che corre a nord-est della città di Reggio Emilia;
- la dismissione del tratto non utilizzato della stessa linea "Rubiera - Reggio Sud";
- la dismissione del tratto non più utilizzato della linea a 132 kV "Reggio Nord - Reggio Via Gorizia".

### Razionalizzazione della rete nell'area compresa fra Rotonda e Laino conseguente all'entrata in servizio della nuova linea a 380 kV "Rizziconi - Feroletto - Laino"

*Disegno allegato: Laino*

La realizzazione del nuovo elettrodotto a 380 kV "Rizziconi - Feroletto - Laino" prevede, conformemente alle prescrizioni formulate dal Ministero dell'Ambiente, una contestuale razionalizzazione di parte della rete afferente alle stazioni elettriche di Rotonda e Laino.

In particolare, il nuovo elettrodotto sarà realizzato in semplice terna, tranne che per un tratto di circa 33 km in ingresso a Laino, realizzato in doppia terna con accorpamento di uno degli attuali elettrodotti a 380 kV "Laino - Rossano", che verrà demolito per una lunghezza equivalente.

Inoltre verranno demoliti i tratti interessanti il territorio del Parco Nazionale del Pollino delle due linee a 150 kV "Rotonda - Castrovillari" e "Rotonda - C.le Agri".

### **3.1.6 Piano di rifasamento**

La rete elettrica italiana è caratterizzata da un'elevata necessità di rifasamento del carico. Al fine di migliorare l'utilizzo della capacità di interconnessione con l'estero, l'importazione riguarda essenzialmente la potenza attiva. Ne consegue che la potenza reattiva richiesta dal carico deve essere necessariamente prodotta in Italia.

Dopo l'estate 2000 il GRTN ha avviato una specifica attività finalizzata all'installazione di una serie di batterie di condensatori sulle sezioni 132-150 kV di alcune stazioni elettriche della RTN. Le ragioni alla base di tale strategia sono molteplici ma possono essere così riassunte:

- nel periodo estivo, a causa di una sempre maggiore diffusione di impianti di condizionamento dell'aria, ad una richiesta di potenza attiva, che in alcune aree ha eguagliato e talvolta superato quella del periodo invernale storicamente più critica, si accompagna un notevole incremento del fabbisogno di potenza reattiva. Ciò comporta un abbassamento delle tensioni fino ai valori minimi tollerabili dal sistema elettrico. Peraltro nel periodo estivo si registrano sensibili limitazioni sulle produzioni di alcune centrali termoelettriche per motivi ambientali (come ad esempio il rispetto dei limiti di temperatura allo scarico delle acque di raffreddamento);

- nei prossimi 2-3 anni a causa della fermata contemporanea per lavori di riconversione e/o adeguamento ambientale di grossi poli di produzione termoelettrica, si verrà a determinare una carenza di disponibilità di potenza reattiva.

Il piano d'installazione di nuovi condensatori elaborato dal GRTN prevedeva l'entrata in servizio di nuove batterie di rifasamento (da 54 MVAR l'una sul livello AT nelle stazioni della RTN) per complessivi 700 MVAR. Fatta eccezione per le batterie di condensatori da installare entro i primi mesi del 2003 presso le stazioni di Dugale (VR) e Rosara (AP), tale attività si è sostanzialmente conclusa positivamente e al momento non si prevedono ulteriori nuove installazioni di batterie di rifasamento.

Infatti, per il futuro si è indotti a ritenere che le nuove iniziative produttive previste siano sufficienti a coprire l'aumento del fabbisogno di potenza reattiva dei prossimi anni e a stabilizzare i livelli di tensione nelle aree di inserimento. Le nuove centrali già autorizzate risultano infatti di taglia considerevole (risultano autorizzate anche centrali da oltre 1'000 MW) e distribuite in maniera abbastanza uniforme sul territorio nazionale.

Il GRTN comunque continuerà a monitorare costantemente i livelli, attuali e futuri, delle tensioni della rete non escludendo interventi mirati in qualche particolare area del Paese dove dovessero ancora sussistere problemi o al fine di perseguire l'ottimo economico nel servizio di trasmissione.

### *3.1.7 Altri interventi allo studio*

In quest'ultimo paragrafo riguardante i principali interventi di sviluppo determinati da esigenze endogene della RTN, vengono riportati gli interventi e le attività allo studio presso il GRTN e che richiedono ancora approfondimenti prima di essere definitivamente varati.

#### *Nuove interconnessioni con l'estero allo studio*

##### *Elettrodotto di interconnessione in GIL attraverso il tunnel di base del Brennero*

La Commissione Europea ha concesso al GRTN un finanziamento per gli studi di fattibilità propedeutici alla realizzazione di una nuova interconnessione elettrica tra Italia e Austria attraverso il tunnel di servizio del futuro traforo ferroviario del Brennero.

Questo progetto è destinato ad integrarsi con la realizzazione di un nuovo collegamento per l'alta velocità ferroviaria che, mediante un tunnel di circa 60 km, unirà le città di Bressanone (BZ) e Innsbruck.

Si tratta di un progetto altamente innovativo, sia dal punto di vista tecnologico sia per il limitato impatto ambientale, che potrà rappresentare un ulteriore passo avanti dell'interconnessione della rete italiana, con evidenti vantaggi in termini di sicurezza ed economia per le imprese e i consumatori.

Lo studio di fattibilità individuerà la capacità ottimale di trasmissione di elettricità del collegamento, anche con l'obiettivo di razionalizzare le porzioni di rete di trasmissione italiana e austriaca interessate dal progetto, con conseguenti vantaggi tecnici, economici ed ambientali.

##### *Ulteriore interconnessione a 380 kV con la Svizzera*

Sono stati intrapresi studi con partner svizzeri al fine di analizzare congiuntamente nuove linee di interconnessione sul versante Nord-Ovest. A tal fine si stanno esaminando sia vecchi progetti che nuove alternative di sviluppo comune, in modo da individuare la soluzione tecnico-economica ottimale per i sistemi interconnessi.

##### *Ulteriore interconnessione a 380 kV con la Francia*

La realizzazione di un nuovo collegamento tra le Regioni dell'Italia nord-occidentale e la Francia è oggetto di studio e di interesse per il GRTN. Pertanto sono stati avviati nuovi contatti con il partner

francese RTE per valutarne l'interesse e definire la soluzione ottimale di collegamento (la linea "Piossasco - Grand'Île" rappresenta una delle ipotesi).

#### Installazione di Phase Shifter Transformer (PST) sulla frontiera Nord-Est

È in corso il completamento e la valutazione delle analisi di rete (in regime statico e dinamico) per la definizione delle caratteristiche di tali dispositivi. La loro installazione consentirà di superare le difficoltà operative legate ai flussi di circolazione sulla frontiera con Austria e Slovenia.

#### Studio per una interconnessione con l'Algeria

In base al protocollo d'intesa firmato con la SONELGAZ, il GRTN ha avviato una gara per uno studio di fattibilità per un collegamento sottomarino in corrente continua tra l'Algeria e l'Italia. Sarà cura del GRTN supervisionare la valutazione tecnico-economica e individuare l'assetto ottimale del sistema elettrico italiano per l'inserimento di tale nuovo collegamento.

#### Studio per una interconnessione con il Nord Africa

Al fine di favorire la sicurezza degli approvvigionamenti e la crescita del mercato energetico, il Governo italiano ha previsto uno stanziamento per lo studio di un elettrodotto che colleghi il Nord Africa all'Italia. I Paesi africani che con maggiore probabilità potrebbero essere interessati dall'interconnessione sono, oltre alla stessa Algeria, la Libia e la Tunisia.

#### Interconnessione con la Croazia

E' all'esame da parte del GRTN l'ipotesi di realizzare un'interconnessione in cavo sottomarino con la Croazia.

#### *Razionalizzazioni allo studio*

#### Studio della razionalizzazione dei sistemi elettrici interessanti la Valtellina e la Valle Camonica

È stato ultimato lo studio preliminare per la razionalizzazione dei sistemi elettrici attualmente presenti in Valtellina e Valle Camonica che, mediante numerose linee a 220 e 132 kV, svolgono la funzione principale di raccogliere le produzioni idroelettriche della Lombardia settentrionale per trasmetterle nell'area di Milano.

Lo studio è stato condotto con l'obiettivo di definire un sistema integrato di trasmissione che, sfruttando la futura linea di interconnessione a 380 kV "S.Fiorano - Robbia", contribuisca a:

- aumentare la sicurezza e la qualità dell'alimentazione dell'area interessata dall'intervento;
- diminuire i costi di esercizio e di manutenzione e per le perdite di trasmissione;
- diminuire la superficie di territorio assoggettata a servitù di elettrodotto;

con conseguenti benefici economici ed ambientali.

Lo studio, in sintesi, prevede la possibilità di dismettere dalla RTN estesi tratti di terne a 220 e 132 kV a fronte della realizzazione di alcune nuove stazioni elettriche a 380 kV, che svolgeranno la funzione principale di raccolta della produzione delle centrali, e nuove linee a 380 kV, che trasmetteranno la produzione nell'area di carico di Milano e utilizzeranno tracciati in massima parte prossimi a quelli delle esistenti linee che saranno successivamente dismesse.

Sono in corso incontri con le competenti Autorità territoriali e centrali al fine di giungere ad un accordo complessivo che consenta la realizzazione di tali interventi.

#### Studio della razionalizzazione dei sistemi elettrici interessanti l'alta Val d'Adige

Il GRTN ha avviato uno studio per la razionalizzazione del sistema elettrico che interessa il territorio dell'alta Val d'Adige.

Nell'area sono infatti presenti numerosi elettrodotti a 220 e 132 kV, realizzati nel corso degli anni da proprietari diversi, destinati alcuni a trasportare l'energia idroelettrica prodotta da impianti a Nord del territorio verso i carichi della Pianura Padana, altri invece a distribuire l'energia prelevata in pianura verso i carichi del Trentino Alto Adige.

Lo studio servirà a valutare la possibilità di ridurre e razionalizzare tale fascio di elettrodotti, eventualmente mediante la costruzione di una nuova linea a 380 kV di trasmissione e di nuove stazioni di trasformazione che sostituiscano funzionalmente parte delle linee del fascio, garantendo l'alimentazione dei carichi locali e la connessione delle centrali di produzione.

Il progetto di razionalizzazione in oggetto è anche correlato allo studio della nuova interconnessione europea attraverso il futuro tunnel ferroviario del Brennero.

#### Studio della razionalizzazione dei sistemi elettrici nell'area del Bellunese

Il GRTN ha avviato degli studi di razionalizzazione nell'area, interessata da un elevato numero di impianti a 220 e 132 kV, con l'obiettivo di combinare le esigenze di sviluppo della rete con quelle della salvaguardia del territorio. Peraltro alcuni interventi, relativi a limitate modifiche di tracciato e mirati anche ad un utilizzo più efficiente degli impianti di trasporto, sono già stati predisposti.

#### Cambio del livello di tensione AT da 120 a 132 kV nel Centro Italia

È stato avviato lo studio per il cambio della tensione di esercizio da 120 kV a 132 kV della rete elettrica delle Regioni Marche, Umbria e Nord dell'Abruzzo, per uniformarsi così ai valori standard delle Regioni limitrofe e al fine di migliorare la qualità e l'economicità del servizio di trasmissione.

Con il completamento del cambio tensione, la capacità di trasporto della rete (alla corrente limite) verrà aumentata del 10% dal momento che questa, a parità di corrente nominale, dipende linearmente della tensione di esercizio.

Si potranno così posticipare di almeno 3 anni i potenziamenti di rete eventualmente necessari, nell'ipotesi di un prevedibile incremento annuo del carico pari a circa il 3%.

Inoltre, a parità di potenza trasmessa, la corrente transitante sulle linee si ridurrà di circa il 9% con conseguente diminuzione delle perdite in rete (proporzionali al quadrato della corrente) e delle emissioni elettromagnetiche.

Viste le implicazioni sulle altre reti interoperanti con la RTN, di proprietà dei distributori, della società RFI e di altri soggetti privati, è necessario coordinare le attività svolte in tal senso dai vari gestori e operatori coinvolti.

#### *Potenziamenti interni della RTN allo studio*

#### Studio per un nuova stazione di trasformazione AAT/AT in Lombardia

L'incremento dei carichi previsto nell'area compresa tra Como e Milano rende necessario l'inserimento di un nuovo punto di alimentazione dal 380 kV.

E' stato pertanto avviato uno studio specifico per l'individuazione di una zona baricentrica rispetto ai carichi dell'area su cui realizzare una nuova stazione di trasformazione a 380/132 kV.

#### Nuova direttrice a 380 kV "Calenzano - Colunga"

E' attualmente in corso di valutazione il progetto per la realizzazione di un collegamento a 380 kV tra le stazioni di Calenzano e Colunga modificando l'attuale direttrice a 220 kV "Casellina (Calenzano) - (S. Benedetto del Querceto) - Colunga", già parzialmente isolata a 380 kV.

### Valutazione del tracciato per un elettrodotto a 380 kV destinato a rafforzare la dorsale a 380 kV medio-adriatica

Nel corso del 2003 il GRTN effettuerà una serie di verifiche per individuare il tracciato ottimale, dal punto di vista ambientale, per un nuovo elettrodotto a 380 kV in uscita dalla futura stazione di trasformazione a 380/132 kV di Abbadia (MC).

Il nuovo elettrodotto, che collegherà la futura stazione di Abbadia alla rete a 380 kV dell'Italia centrale, permetterà di ancorare maggiormente la stazione di Abbadia e di conseguenza la dorsale a 380 kV medio-adriatica alla rete di trasmissione, garantendo così un'adeguata qualità del servizio di trasmissione nella Regione Marche.

La Regione infatti si caratterizza per un elevato carico soddisfatto in massima parte dall'importazione di energia elettrica dalle Regioni limitrofe e trasmessa ai centri di carico attraverso un'unica arteria di trasmissione a 380 kV. Su tale arteria si attestano le stazioni di Fano, Candia, Rosara e la futura stazione di Abbadia cui corrispondono rispettivamente i carichi delle provincie di Pesaro, Ancona, Ascoli e Macerata. Il futuro elettrodotto permetterà, quindi, di rendere più flessibile e sicura la fornitura di energia elettrica all'intera Regione.

### ***3.2 Interventi sulla RTN per la connessione di impianti di immissione o prelievo di energia elettrica***

La principale categoria di interventi di sviluppo non determinati da esigenze della trasmissione è quella delle connessioni di impianti di terzi alla RTN.

Le connessioni possono essere suddivise nelle seguenti tipologie:

- connessioni di centrali termoelettriche di grossa taglia, con potenza termica maggiore di 300 MW;
- connessioni di centrali di piccola taglia termoelettriche o da fonte rinnovabile (per lo più centrali eoliche) e connessioni di utenti che prelevano energia elettrica;
- interconnessioni fra reti interoperanti.

Come già detto gli interventi per la connessione alla RTN di impianti che immettono o prelevano energia elettrica contemplati nel presente PTS, si riferiscono esclusivamente alle connessioni rispondenti ai requisiti esposti nel paragrafo 2.1.3 e quindi a impianti per i quali i proponenti abbiano costituito un deposito fideiussorio o a centrali elettriche autorizzate o che abbiano superato positivamente la procedura di V.I.A..

Fra gli interventi di connessione non sono contemplati i rinforzi strutturali della RTN necessari a limitare le congestioni, anche se queste sono riconducibili alla connessione di impianti produttivi.

I rinforzi strutturali, infatti, oltre a consentire la piena operatività di tutti i nuovi impianti di produzione, apportano benefici alla RTN nel suo complesso e sono pertanto annoverati fra gli interventi di interesse generale della RTN nel capitolo 3.1 e descritti secondo la loro natura (Stazioni, Razionalizzazioni o Elettrodotti).

Qualora il nuovo collegamento tra centrale e RTN non risulti di interesse per lo sviluppo della RTN, esso sarà realizzato dal produttore interessato, che ne sarà proprietario facendosi carico della costruzione, esercizio e manutenzione.

Il riepilogo delle connessioni di centrali elettriche previste nel PTS è riportato nelle **Tabelle 7 e 8**.

#### ***3.2.1 Impianti di Rete per la connessione di centrali con potenza termica maggiore di 300 MW***

Il presente paragrafo contiene una sintetica descrizione degli interventi sulla RTN relativi alla connessioni di nuove centrali termoelettriche o alla modifica della connessione a seguito del potenziamento di centrali esistenti con potenza termica maggiore di 300 MW.

Le date indicate nella descrizione di dettaglio degli interventi riportata nella **Parte Seconda** del presente documento, si riferiscono di norma all'entrata in servizio completa e definitiva della centrale così come si evince dal Decreto ministeriale di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto. Qualora la centrale non risulti però ancora autorizzata, ma abbia comunque superato positivamente la V.I.A., l'indicazione della data di entrata in servizio è stata omessa e sostituita con la dicitura "data da definire".

Gli interventi sulla RTN relativi alle connessioni di centrali dovranno essere in generale completati almeno sei mesi prima dell'entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo, al fine di consentire le prove di parallelo alla rete. In ogni caso il programma temporale della realizzazione degli impianti di rete per la connessione verrà concordato e definito in sede operativa di concerto con i produttori e con i titolari di RTN assegnatari dei lavori.

Nella **tabella 7** di seguito riportata vengono elencate le connessioni di impianti di produzione ricadenti nella tipologia in parola.

*- Tabella 7 -  
Connessioni di centrali elettriche con potenza termica maggiore di 300 MW*

<i>Impianto</i>	<i>Regione</i>	<i>Potenza [MW]</i>	<i>Soluzione di connessione</i>
C.le EUROGEN di Chivasso (potenziamento Gruppo 5)	Piemonte	+500	Con nuova S.E. 380 kV in entra-esce su linea "Rondissone - Casanova"
C.le EUROGEN di Chivasso (potenziamento Gruppo 4)	Piemonte	+230	In antenna a 220 kV alla esistente S.E. Rondissone
C.le EDISON di Settimo Torinese	Piemonte	250	Con nuova S.E. 220 kV in entra-esce su linea "Stura – Rondissone" (attualmente linea 220 kV Stura - Chivasso)
C.le C. Comb. ASM-BS di Ponti sul Mincio (potenziamento)	Lombardia	+140	Con nuova S.E. 220 kV in entra-esce su linea "Bussolengo-Marcaria"
C.le C. Comb. ENIPOWER di Mantova	Lombardia	720	Con nuova S.E. 380 kV in entra-esce su linea "Ostiglia-Flero"
C.le C. Comb. ENIPOWER di Ferrera Erbognone	Lombardia	1040	Con nuova S.E. 380 kV Sannazzaro de' Burgondi in entra-esce su linea "Castelnuovo-Baggio"
C.le C. Comb. VOGHERA ENERGIA di Voghera	Lombardia	400	Con nuova S.E. 380 kV in entra-esce su linea "Castelnuovo-Baggio"
C.le C. Comb. MIRANT Italia di Portogruaro	Veneto	370	In entra-esce su linea 380 kV "Planais-Salgareda"
C.le C. Comb. CAFFARO Energia di Torviscosa	Friuli Venezia Giulia	800	In antenna a 380 kV alla esistente S.E. Planais
C.le Enel Produzione di Porto Corsini (potenziamento)	Emilia Romagna	+480	In antenna a 380 kV alla esistente S.E. Ravenna Canala
C.le S.E.F. di Ferrara	Emilia Romagna	800	Con nuova S.E. 380 kV Ferrara S.E.F.in entra-esce su linea 380 kV Ferrara "Focomorto – Ostiglia"
C.le ENIPOWER di Ravenna	Emilia Romagna	800	In antenna a 380 kV alla esistente S.E. Ravenna Canala
C.le ENEL PRODUZIONE di S.Barbara (Potenziamento)	Toscana	+560	In antenna a 380 kV alla esistente S.E. Tavarnuzze
C.le ENEL PRODUZIONE di Livorno (potenziamento)	Toscana	+500	In antenna a 380 kV alla esistente S.E. Acciaiole

<i>Impianto</i>	<i>Regione</i>	<i>Potenza [MW]</i>	<i>Soluzione di connessione</i>
C.le ITALGEN di Colferro	Lazio	800	In antenna a 380 kV alla esistente S.E.Valmontone
C.le C. Comb. ENERGIA di Termoli	Molise	800	In antenna a 380 kV alla esistente S.E. Larino
C.le C. Comb. EDISON di Valle Ufita-Flumeri	Campania	400	Con nuova S.E. 380 kV in entra-esce su linea "Matera - S. Sofia"
C.le C. Comb. EDISON di Orta di Atella	Campania	800	Con nuova S.E. 380 kV in entra - esce su linea "Patria - S.Sofia"
C.le a CDR FIBE di Acerra	Campania	120	In antenna a 220 kV alla esistente S.E. Acerra
C.le a CDR FIBE di S.Maria La Fossa	Campania	125	Con nuova S.E. 220 kV in entra - esce su linea "Presenzano – Frattamaggiore"
C.le SET di Teverola	Campania	400	In antenna a 380 kV alla esistente S.E. S.Maria Capua Vetere
C.le C. Comb. MIRANT Italia di S. Severo	Puglia	400	Con nuova S.E. 380 kV in entra - esce su linea "Foggia - Larino"
C.le C. Comb. ITALGEN di Modugno	Puglia	800	Con nuova S.E. 380 kV in entra - esce su linea "Foggia - Bari Ovest"
C.le C. Comb. ENIPOWER di Brindisi Pignicelle	Puglia	1.200	In antenna a 380 kV alla esistente S.E. Brindisi Pignicelle
C.le EDISON di Candela	Puglia	370	In antenna a 380 kV alla esistente S.E. Foggia
C.le C. Comb. ITALGEN di Matera	Basilicata	800	In antenna a 380 kV alla esistente S.E. Matera
C.le C. Comb. EDISON di Altomonte	Calabria	800	Con nuova S.E. 380 kV in entra - esce su linea "Rizziconi - Feroleto – Laino"
C.le C. Comb. EDISON di Simeri Crichi	Calabria	800	Con nuova S.E. 380 kV in entra-esce su linea "Scandale – Rizziconi"
C.le C. Comb. ENEL PRODUZIONE di Termini Imerese (potenziamento)	Sicilia	+50	In antenna a 220 kV alla esistente S.E. Caracoli

### *3.2.2 Impianti di Rete per la connessione di centrali termiche di piccola taglia, di centrali da fonti rinnovabili e di utenti che prelevano energia*

Nel presente paragrafo sono indicate opere di rete pianificate per la connessione di impianti d'utenza che prelevano energia elettrica e di nuovi impianti produttivi termici di piccola taglia (con potenza termica minore di 300 MW) o da fonti rinnovabili.

Si tratta per lo più di interventi per la connessione di centrali da fonte eolica, che comunque rispondono ai requisiti di cui al paragrafo 2.1.3, che risultano quindi autorizzate alla costruzione a all'esercizio o che almeno abbiano superato positivamente la V.I.A. regionale o che ne risultino escluse (secondo le informazioni finora pervenute al GRTN dalle Regioni interessate).

Sono contemplati anche gli interventi programmati sulla RTN per la connessione di impianti di utenze che prelevano o immettono energia elettrica per i quali i proponenti abbiano depositato una garanzia fideiussoria in favore del GRTN o che abbiano ottenuto dallo stesso Gestore il nulla osta a progettare per proprio conto le opere di Rete relative alla connessione al fine di richiedere le relative autorizzazioni.

Anche in questo caso le date indicate nelle descrizioni di dettaglio riportate nella **Parte Seconda**, si riferiscono di norma all'entrata in servizio dell'impianto, qualora si tratti di centrale, o al completamento delle opere per la connessione qualora si tratti di utenti consumatori.

In questo caso la dicitura "data da definire" indicata al posto della data di entrata in servizio, si riferisce ad interventi per i quali non è ancora stato definito - insieme ai produttori, agli utenti o agli altri soggetti coinvolti - un programma temporale.

Nella **tabella 8** di seguito riportata vengono elencate le opere da eseguire sulla RTN al fine di realizzare la connessione di impianti di produzione da fonte rinnovabile o con potenza termica inferiore a 300 MW.

**- Tabella 8 -**  
**Connessioni di centrali elettriche con potenza termica minore di 300 MW**

<i>Impianto</i>	<i>Regione</i>	<i>Potenza [MW]</i>	<i>Soluzione di connessione</i>
C.le AEM-TO di Pont Ventoux	Piemonte	150	In antenna a 132 kV alla esistente S.E. Venaus
C.le gas naturale AGAC di Reggio Emilia	Emilia Romagna	52	In antenna su C.P. Reggio Nord
C.le C. Comb. ACEA di Tor di Valle (potenziamento)	Lazio	+ 52	In antenna su C.P. Vitinia e Laurentina
C.le Eolica GAMESA ENERGIA ITALIA di M.Prezza	Abruzzo	38	In entra-esce su linea 150 kV "M.S.Angelo-Collarmele Acea"
C.le Eolica IVPC di Sassoferrato	Marche	16	In entra-esce su linea 132 kV "Fabriano-Sassoferrato"
C.le Eolica FRI-EL di Sanluri	Sardegna	38	In entra-esce su linea 150 kV "Tuili-Villasor "
C.le Eolica FRI-EL di Monte Guzzini	Sardegna	22	In entra-esce su linea 150 kV "Flumendosa 2-Villasor"
C.le Eolica ENEL GREENPOWER di Aritzo	Sardegna	21	In entra-esce su linea 150 kV "Taloro-Villasor"
C.le Eolica ERGA di S. Turrina Manna	Sardegna	25	In entra-esce su linea 150 kV "Coghinas-Codrongianos"
C.le Eolica GAMESA ENERGIA ITALIA di Florinas	Sardegna	20	In entra-esce su linea 150 kV "Serrasecca-Codrongianos"
C.le Eolica IVPC di Mineo	Sicilia	67	In entra-esce su linea 150 kV "Scordia-S.Cono"

Di seguito vengono sinteticamente descritte le opere da eseguire sulla RTN al fine di realizzare la connessione degli altri impianti di utenza che prelevano energia elettrica.

#### Alimentazione sistema TAV in Piemonte

Al fine di fornire l'alimentazione al sistema ferroviario ad alta velocità nella tratta Torino - Milano, nella stazione di Rondissone sarà installato un terzo ATR 380/132 kV da 250 MVA e la sezione a 132 kV sarà predisposta per l'esercizio su tre sistemi separati (cfr. paragrafo 3.3 per altri interventi relativi all'alimentazione del sistema TAV).

#### Connessione stabilimento OMVP di Villar Perosa (TO)

Lo stabilimento OMVP da 40 MW sarà connesso in antenna ad una nuova stazione di smistamento a 132 kV della RTN da collegare in entra esce sulla linea "Pinerolo N. - Pinasca" .

### Alimentazione sistema TAV in Lombardia

Al fine di fornire l'alimentazione al sistema ferroviario ad alta velocità nella tratta Torino - Milano, nella stazione a 220 kV di Magenta (MI) sarà installato un 3° ATR 220/132 kV da 250 MVA e realizzato un sistema a doppia sbarra indipendente a 132 kV per garantire due forniture degli impianti TAV di Greggio e Sedriano (cfr. paragrafo 3.3 per altri interventi relativi all'alimentazione del sistema TAV).

### Connessione sottostazione elettrica RFI di Sessa Aurunca (CE)

L'impianto, attualmente collegato in maniera provvisoria in derivazione rigida sulla linea a 150 kV "Carinola - Sessa Aurunca", dovrà essere allacciato a 150 kV definitivamente in antenna sulla C.P. di Sessa Aurunca.

### **3.2.3 Impianti di Rete per la connessione alla RTN di stazioni appartenenti ad altre reti interoperanti**

Una fra le più ricorrenti classi di interventi pianificati nel presente PTS è rappresentata dalle connessioni alla RTN di Cabine Primarie (C.P.) richieste dalle Società di distribuzione.

Le C.P. sono impianti di trasformazione atte ad alimentare la rete di distribuzione in media tensione che, se pur inserite nel tessuto della RTN, restano generalmente di proprietà dei gestori di distribuzione che le esercitano.

Delle problematiche annesse a tale fattispecie di connessione, che ricade fra le interconnessioni fra reti interoperanti, si è diffusamente trattato nel paragrafo 2.4.1. Si rammenta comunque che gli interventi della presente categoria si riferiscono alle seguenti tipologie di connessione:

- connessioni dirette alla RTN di C.P., il cui schema di connessione è di norma in entra-esce su elettrodotti di trasmissione;
- connessioni su stazioni della RTN di nuovi elettrodotti in alta tensione appartenenti alla rete di distribuzione che a loro volta alimentano delle cabine primarie.

La realizzazione di questa fattispecie di connessioni non è ancora regolamentata da alcuna normativa o deliberazione autoritativa sull'attribuzione dei ruoli e degli oneri economici, pertanto, per poter avviare le attività di realizzazione delle opere sulla RTN per la connessione di C.P., viene richiesta al proponente, anche in questo caso, la costituzione di un deposito di natura fideiussoria in favore del GRTN.

Come detto in precedenza, si è comunque in attesa dell'emanazione di una direttiva in merito da parte degli organismi competenti.

Peraltro, al fine di evitare situazioni di criticità sulla rete di distribuzione, i lavori di connessione relativi a C.P. particolarmente urgenti, per le quali si è comunque raggiunto l'accordo sugli aspetti tecnici e che risultino in avanzato stato di completamento secondo le indicazioni dello stesso distributore richiedente, sono stati posti in fase realizzativa.

La **Tabella 9** di seguito riportata riassume le connessioni di C.P. programmate nel presente PTS per le quali non risultino sospese le attività di connessione alla RTN per effetto delle considerazioni sopra indicate.

Nella **Parte Seconda** sono comunque dettagliatamente riportati tutti gli interventi inerenti le connessioni di C.P., concordati nel dettaglio tecnico con i richiedenti, sia che si tratti di connessioni sospese, sia che si tratti di connessioni urgenti. Nel primo caso la data di completamento è stata sostituita con la dizione "Data da definire".

**- Tabella 9 -**  
**Connessioni di cabine primarie di distribuzione considerate prioritarie**

<i>Connessione</i>	<i>Livello di tensione [kV]</i>	<i>Regione</i>	<i>Tipo Connessione</i>	<i>Richiedente</i>
C.P. Verderio	132	Lombardia	In entra-esce su linea 132 kV Verderio-Cernusco	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Rivoli	132	Veneto	In entra-esce su linee "Sega-Avio" e "Garda-Lizzana"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Canaro	132	Veneto	In antenna a 132 kV sulla S.E. di Ferrara Focomorto	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Roteglia	132	Emilia Romagna	A T rigido da completare in entra-esce su linea Farneta - Le Piane P.	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Borgotaro	132	Emilia Romagna	In entra-esce su linea "Borgonovo-Marra"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Murci	132	Toscana	A T rigido da completare in entra-esce su linea Paganico - Manciano	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Barga	132	Toscana	A T rigido da completare in entra-esce su linea Torrite - Pian Rocca	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Saline	132	Toscana	A T rigido da completare in entra-esce su linea Terriciola - Cecina	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Torrita di Siena	132	Toscana	In entra-esce su linea Chiusi - Stabilimento Lonza	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Le Scotte	132	Toscana	A T rigido da completare in entra-esce su linea Gaiole - Siena A	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Castenuovo G.	132	Toscana	A T rigido da completare in entra-esce su linea Corfino - C.le Castelnovo Garfagnana	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Castelmassimo	150	Lazio	A T rigido da completare in entra-esce su linea Ceprano-Canterno c.le	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Atina	150	Lazio	A T rigido da completare in entra-esce su linea Sora-Cassino c.le	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Primavalle	150	Lazio	In entra-esce su linea Roma Ovest-Fiano R.-Flaminia Acea	ACEA DISTRIBUZIONE
C.P. Parco de' Medici	150	Lazio	In entra-esce su linea Magliana-Ponte Galeria	ACEA DISTRIBUZIONE
C.P. Bolognano	150	Abruzzo	In entra-esce su linea Popoli C.P.-Der. Bussi Smist.-Bolognano c.le	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. S.Pio	150	Abruzzo	In entra-esce su linea Popoli S.E.-Bazzano Z.I.	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Montecifone	150	Molise	In entra-esce su linea Larino S.E.-Gissi	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Isernia	150	Molise	In entra-esce su linea Volturmo 1-Carpinone	ENEL DISTRIBUZIONE

<i>Connessione</i>	<i>Livello di tensione [kV]</i>	<i>Regione</i>	<i>Tipo Connessione</i>	<i>Richiedente</i>
C.P. Montesarchio	150	Campania	In antenna su S. Sofia	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. S. Giuseppe	150	Campania	In entra esce su linea futura Striano - S. Sofia	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. S. Gobain	150	Campania	In antenna su S. Sofia	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Scafati	150	Campania	In antenna su Striano	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Palma Campania	150	Campania	In entra esce su linea futura Striano - S. Sofia	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Capriati al Volturno	150	Campania	In entra-esce su linea Marzanello-Pozzilli da completare	ENEL DISTRIBUZIONE
Stallo per C.P. Sarno FS	150	Campania	In entra esce su linea futura Striano - Montecorvino	ENEL DISTRIBUZIONE
Stallo per C.P. Suio	150	Campania	In antenna su Garigliano	ENEL DISTRIBUZIONE
Stallo per C.P. Martinafranca	150	Puglia	In antenna su Taranto Nord	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Bari Termica	150	Puglia	In entra esce su linea Bari Termica - S.E. Bari	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Massafra	150	Puglia	In entra esce su linea Taranto Nord - C.P. Palagiano	ENEL DISTRIBUZIONE
Stallo per C.P. Laterza	150	Basilicata	In antenna su Matera	ENEL DISTRIBUZIONE
Stallo per C.P. Ginosa Marina	150	Basilicata	In antenna su Matera	ENEL DISTRIBUZIONE
Stallo per C.P. Altamura	150	Basilicata	In antenna su Matera	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. S. Mauro Forte	150	Basilicata	In entra esce su linea Agri - C.P. Salandra	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Ionadi	150	Calabria	In entra esce su linea S.E. Feroletto - C.P. Gioia Tauro Ind.	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Badolato	150	Calabria	In entra esce su linea C.P. Soverato - C.P. Stilo	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Francavilla	150	Calabria	A T rigido su linea S.E. Feroletto - C.P. Gioia Tauro Ind.	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Barrafranca	150	Sicilia	In entra-esce su linea "Terrapelata-Caltagirone"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Pachino	150	Sicilia	In entra-esce su linea "Noto-Pozzallo"	ENEL DISTRIBUZIONE

<i>Connessione</i>	<i>Livello di tensione [kV]</i>	<i>Regione</i>	<i>Tipo Connessione</i>	<i>Richiedente</i>
C.P. Belpasso	150	Sicilia	A T rigido da completare in entra-esce su linea "Misterbianco-Viagrande"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Rosolini	150	Sicilia	In entra-esce su linea "Noto-Pozzallo"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Nissoria	150	Sicilia	In entra-esce su linea "Nicoletti-C.le Troina"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Mazara 2	150	Sicilia	In entra-esce su linea "Mazara-Marsala"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Monreale	150	Sicilia	In entra-esce su linea "C.P. Carini-S.ne Casuzze"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Padria	150	Sardegna	In entra-esce su linea "Suni-Alghero"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. S.Giovanni Suergiu	150	Sardegna	In entra-esce su linea "S.Antioco-Villaperuccio"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Lula	150	Sardegna	In entra-esce su linea "Nuoro-Siniscola 2"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Siligo	150	Sardegna	In entra-esce su linea "Codrongianos-Cheremule"	ENEL DISTRIBUZIONE
C.P. Lanusei	150	Sardegna	In entra-esce su linea "Goni-Arbatax"	ENEL DISTRIBUZIONE

### ***3.3 Interventi di sviluppo richiesti dai titolari di RTN o da terzi***

Alcuni interventi di sviluppo della RTN si riferiscono a richieste formulate da soggetti terzi aventi diritto, come titolari di RTN, Enti locali, operatori elettrici, utenti, soggetti privati, Società operanti nel territorio (FS, ANAS, Soc. Autostrade, ...) e gestori di reti di distribuzione.

In alcuni casi detti interventi possono essere stati concordati direttamente con i titolari di RTN determinando attività di sviluppo di iniziativa dei titolari a beneficio di terzi.

Nel presente paragrafo sono elencati gli interventi di sviluppo della RTN richiesti da soggetti terzi e programmati per iniziativa dei titolari di RTN antecedentemente all'emanazione del Disciplinare di Concessione (D.M. del 17.7.2000) che definisce la procedura di assegnazione delle attività di sviluppo sulla RTN.

Si tratta principalmente di interventi di connessione per i quali i terzi richiedenti hanno concordato con i titolari di RTN il dettaglio operativo dei lavori e hanno già provveduto a liquidare o comunque ad accettare il preventivo di spesa redatto dagli stessi titolari.

Tra le connessioni ricadenti nella presente categoria si segnalano gli interventi sulla RTN inerenti alle infrastrutture elettriche del sistema ferroviario ad alta velocità. Tali interventi consistono principalmente nella realizzazione di nuove stazioni di trasformazione della RTN o nel potenziamento di stazioni esistenti mediante l'installazione di nuovi ATR AAT/AT per consentire idonea fornitura alla rete elettrica della Società TAV del Gruppo FS.

Sono inoltre elencati gli interventi sulla RTN, avviati direttamente dai titolari, necessari alla connessione di impianti produttivi di piccola taglia disciplinati da convenzioni CIP 6-92.

Di seguito vengono sinteticamente descritte le opere sulla RTN programmate per iniziativa dei titolari.

#### Modifica connessione sottostazione a 132 kV di Chiusa FS (BZ)

Al fine di ottenere una maggiore garanzia di alimentazione degli impianti di trazione ferroviaria, la sottostazione RFI a 132 kV di Chiusa FS, attualmente inserita in entra-esce sulla linea a 132 kV "Sciliar FS - Varna FS", sarà inserita in entra-esce sulla linea a 132 kV "Bressanone FS - Cardano FS".

#### Completamento connessione centrale CIP 6-92 da 162 MW ISE di Piombino (LI)

Al fine di garantire il trasporto in sicurezza sulla rete 132 kV della piena potenza prodotta dalla centrale in oggetto, la linea a 132 kV "Lago - Cafaggio" sarà collegata in entra-esce alla stazione di Suvereto.

#### Alimentazione sistema TAV in Emilia Romagna e Toscana

Al fine di alimentare la rete elettrica del sistema ferroviario ad alta velocità (cfr. paragrafo 3.2.2 per altri interventi relativi all'alimentazione del sistema TAV), è prevista:

- la realizzazione della nuova stazione di S. Benedetto del Querceto da inserire in entra-esce sulla linea 220 kV "Colunga - Casellina";
- l'installazione del 3° ATR 380/132 kV da 250 MVA presso la stazione di San Damaso;
- l'installazione del 4° ATR 380/132 kV da 250 MVA presso la S.E. di Calenzano.

#### Connessione sottostazione elettrica RFI di Montuolo (LU)

È prevista la connessione in entra-esce sulla futura linea di trasmissione a 132 kV "Filettole - Lucca Ronco" della nuova sottostazione a 132 kV di Montuolo, di proprietà della Società RFI.

#### Connessione centrale idroelettrica CIP 6-92 da 9,6 MW Tassara di Esine (BS)

Sarà realizzata, in entra-esce sulla direttrice 132 kV "Piancamuno - CS Ceto /c.d. Metalfra - Filatura Cividate - Cividate Edison - C.le Ceto", una nuova stazione di smistamento della RTN.

#### Alimentazione sistema TAV in Lombardia

Per l'alimentazione del sistema TAV (tratta Bologna-Milano), presso la stazione a 380 kV di San Rocco al Porto (LO) sarà installato il 4° ATR 380/132 kV da 250 MVA e saranno realizzati 2 stalli linea 132 kV per l'alimentazione delle 2 stazioni TAV di Pieve Fissiraga e Fiorenzuola (cfr. paragrafo 3.2.2 per altri interventi relativi all'alimentazione del sistema TAV).

#### Connessione centrale eolica da 13,5 MW Enel Green Power di Vastogirardi (IS)

Sarà realizzata una nuova stazione di consegna a 150 kV a Vastogirardi e un nuovo elettrodotto della RTN a 150 kV da Vastogirardi a Castel del Giudice.

#### Connessione dei parchi eolici ubicati tra Puglia e Campania

Sarà realizzato un nuovo elettrodotto a 150 kV della lunghezza di circa 50 km dalla stazione elettrica di Foggia al Punto di Raccolta n.3 Accadia.

#### Nuova stazione di connessione S. Vito P.D.R. n.5 (FG)

La nuova stazione di connessione per gli impianti eolici a nord di Benevento sarà collegata alla rete a 150 kV mediante la costruzione dell'elettrodotto "Montefalcone V.F. - Celle S.Vito".

#### Nuova stazione di connessione Vaglio P.D.R. (PZ)

La nuova stazione di connessione per l'impianto eolico EDENS (Parco Eolico del Vaglio da 12,6 MW - CIP 6-92) e ERGA (Parco Eolico di "Cozzo Staccata" da 18 MW) nei comuni di Potenza

e Pietragalla, sarà collegata alla rete a 150 kV mediante la costruzione dell'elettrodotto "C.P. Avigliano - Vaglio P.D.R.".

### ***3.4 Interventi di risanamento o di adeguamento a prescrizioni autoritative***

I paragrafi che seguono descrivono sinteticamente gli interventi di sviluppo della RTN determinati da obblighi normativi o da provvedimenti autoritativi che comportano l'adeguamento tecnico o morfologico degli impianti della porzione della rete alle prescrizioni in essi contenute, ad esempio in materia ambientale e sanitaria.

Questa categoria sarebbe principalmente dedicata agli interventi di risanamento intesi come interventi di adeguamento morfologico degli impianti al disposto di cui all'Articolo 9 della "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettromagnetici" del 22 febbraio 2001 n.36. In realtà per l'attuazione di quanto prescritto dalla "Legge quadro", in relazione alle attività di risanamento della RTN, si è ancora in attesa dell'emanazione degli appositi Decreti sulle modalità di attuazione e di coordinamento degli interventi di risanamento.

#### ***3.4.1 Risanamenti***

Il GRTN segue con particolare attenzione l'evoluzione della normativa tecnica prevista in materia di risanamenti di cui all'Articolo 9 della "Legge quadro" n. 36/01. La fase attuativa della "Legge quadro" prevede l'emanazione, in particolare, di due decreti legislativi, sui limiti di esposizione e sui criteri per la stesura del "Piano di risanamento", tali decreti risultano ancora in corso di definizione (cfr. paragrafo 1.2.2).

La "Legge quadro" dispone che i proprietari delle porzioni di RTN o coloro che ne abbiano comunque, la disponibilità, siano tenuti a fornire tempestivamente al GRTN, entro sei mesi dall'entrata in vigore dell'apposito Decreto di fissazione dei valori di riferimento, le proposte degli interventi di risanamento delle linee di competenza, nonché tutte le informazioni necessarie ai fini della presentazione, da parte del GRTN, delle proposte di piano di risanamento. La "Legge quadro" prevede che i risanamenti debbano essere completati entro dieci anni dalla data di entrata in vigore della Legge stessa.

A regime nel PTS saranno contemplati anche gli interventi contenuti nel "Piano di risanamento"; in questa fase il GRTN analizzerà con attenzione detti interventi che, oltre a garantire gli adeguamenti necessari agli obblighi normativi, offrono anche la possibilità di prevedere eventuali sinergie con lo sviluppo della RTN.

#### ***3.4.2 Protocolli di intesa con le Autorità locali***

Al fine di agevolare ed accelerare gli iter autorizzativi per la realizzazione di interventi di sviluppo della rete di trasmissione nazionale particolarmente significativi dal punto di vista dell'impatto socio-economico ed ambientale sul territorio, sono stati sottoscritti alcuni "Protocolli di Intesa" con le Amministrazioni locali competenti.

Tali accordi preliminari riguardano la localizzazione ottimale nel territorio di nuovi elettrodotti o di nuove stazioni di trasformazione con i relativi raccordi in AAT ed AT, l'individuazione di interventi compensativi ai diversi livelli di tensione e di nuovi assetti di rete migliorativi sotto l'aspetto tecnico ed ambientale.

I soggetti coinvolti oltre al GRTN, sono le Amministrazioni e gli Enti locali responsabili per le autorizzazioni delle opere previste (Regioni, Province, Comuni, Autorità montane o di Bacino, ecc.) e gli operatori elettrici interessati (titolari di RTN, Società di distribuzione, produttori, utenti).

Sono di seguito descritte alcune delle attività di sviluppo, oggetto di intese ed accordi siglati a livello territoriale.

### Riassetto della rete elettrica a 132 kV nell'area del Comune di Lucca

*Disegno allegato: Riassetto rete area Lucca*

Il riassetto della rete a 132 kV nell'area del Comune di Lucca è stato definito dal Protocollo di Intesa del 28 febbraio 2000 tra la Società Titolare di RTN TERNA, la Regione Toscana, l'Autorità di Bacino del fiume Serchio e le competenti Autorità provinciali e comunali.

Il Protocollo di Intesa prevede – in due successive fasi - le seguenti opere:

- la costruzione della nuova linea a 132 kV "Lucca Giannotti - S. Pietro a Vico";
- il potenziamento di alcune linee a 132 kV;
- il riutilizzo a 132 kV della linea a 220 kV "Livorno - Avenza" da declassare;
- la demolizione di parte della linea a 132 kV "Filettole-Vinchiana" e della linea a 132 kV "Lucca Giannotti-Lucca Ronco", non più necessarie all'esercizio della rete nell'area.

Il nuovo assetto di rete previsto consente di ridurre l'impatto ambientale degli impianti in alta tensione presenti nel territorio del Comune di Lucca e soddisfa nel contempo le esigenze di ammodernamento ed esercizio in sicurezza della RTN.

### Inserimento della centrale termoelettrica di Santa Barbara sulla rete a 380 kV

*Disegno allegato: Prot. Intesa per S.Barbara*

Il Protocollo di Intesa del 28 febbraio 2000 tra l'ENEL S.p.A. e la Regione Toscana prevede la realizzazione della nuova direttrice a 380 kV "Santa Barbara-Tavarnuzze-Casellina", necessaria a garantire l'immissione sulla rete a 380 kV della maggior produzione della centrale di Santa Barbara, conseguente alla sua trasformazione in ciclo combinato.

Oggetto dell'intesa è anche la dismissione di un tratto della linea a 380 kV in doppia terna in uscita da Tavarnuzze e di numerose linee a 220 kV nell'area compresa tra le stazioni di Poggio a Caiano, Calenzano e S. Barbara, funzionalmente sostituite dalla futura direttrice.

### Eliminazione accesso 380 kV a Poggio a Caiano della linea "Marginone - Poggio a Caiano"

*Disegno allegato: Prot. Intesa per S.Barbara*

Sulla base di quanto già concordato tra il Comune di Poggio a Caiano ed Enel S.p.A., sarà modificato l'assetto della rete afferente alla stazione in oggetto.

In particolare sarà demolito il tratto di accesso nella stazione di Poggio a Caiano della linea "Marginone - Poggio a Caiano"; la rimanente parte del suddetto elettrodotto verrà collegata alla linea a 380 kV "Poggio a Caiano - Calenzano". Si otterrà così un collegamento diretto tra le stazioni di Marginone e Calenzano.

### Protocollo d'intesa con il Comune di Benevento

Per rispondere alle esigenze manifestate dal Comune di Benevento in merito alla realizzazione delle due nuove linee a 150 kV "Benevento II - Montefalcone" e "Benevento II - Foiano", necessarie per collegare i parchi eolici ubicati a nord-est di Benevento, è stato firmato un protocollo di intesa con il Comune che prevede vengano demoliti rispettivamente, la linea a 150 kV "Benevento II - Colle Sannita" (ca. 32 km) ed il tratto iniziale (circa 8 km) in uscita da Benevento II della linea a 150 kV "Benevento II - Benevento Ind."

### **3.5 Interventi ultimati nell'anno 2002**

Per effetto del completamento degli interventi contenuti nel PTS 2002 (o programmati in corso d'anno) e portati a compimento nel corso del 2002 (cfr. **Tabella 6**) la consistenza degli elettrodotti della RTN si è incrementata di circa 160 km (il 12% dei chilometri programmati nel PTS 2002), mentre la capacità di trasformazione è aumentata di circa 2.100 MVA (il 20% di quanto programmato nel PTS 2002).

In particolare, ai fini del soddisfacimento della crescente domanda, è stata incrementata la capacità di trasformazione nelle stazioni:

- a 380 kV di Cordignano (TV), Candia (AN), Matera;
- a 220 kV di Pordenone, Arezzo e Caracoli (PA).

Il piano di rifasamento, che come detto si è sostanzialmente concluso, ha comportato nel 2002 l'entrata in servizio di nuove batterie di rifasamento (da 54 MVAR l'una) nelle sezioni AT delle stazioni a 380 kV di Parma Vigheffio, S. Damaso (MO), Fano (PS) e Candia (AN).

Nel seguito vengono indicati i principali interventi completati nel corso dell'anno 2002, meglio descritti nella **Parte Seconda**, dove, per tutti gli interventi ricadenti nella presente categoria, viene riportata l'indicazione della data di effettiva entrata in servizio.

#### *Elettrodotto 380 kV Ravenna Canala - Porto Corsini*

Sul tracciato della ex linea a 220 kV "Ravenna Canala - Porto Corsini", è stata realizzata l'omonima linea a 380 kV per la connessione della centrale di Porto Corsini.

#### *Stazione 380 kV Pian della Speranza (SI)*

Nella stazione di Pian della Speranza è stata realizzata la nuova sezione a 380 kV collegata in entra-esce alla linea a 380 kV "Poggio a Caiano - Roma Nord".

#### *Stazione 380 kV Villa Valle (TR)*

Con il completamento dei raccordi a 380 kV alla linea "Montalto - Villanova", è entrata in servizio la nuova stazione a 380 kV di Villa Valle.

#### *Elettrodotto 380 kV Italia - Grecia*

Il nuovo collegamento di interconnessione in c.c. 400 kV in cavo sottomarino attraversamento il Canale di Otranto tra le stazioni di conversione AC/DC di Galatina (Puglia) e di Arachthos (Grecia), è entrato nella fase di collaudo per l'esercizio commerciale.

#### *Razionalizzazione 220 kV per connessione C.le Edison di Marghera Levante*

La trasformazione in ciclo combinato dei due gruppi della centrale EDISON di Porto Marghera (VE) ha reso necessario, tra l'altro, realizzare le due linee a 220 kV "Dolo - Villabona" e "Villabona - Malcontenta", mediante il riclassamento di tronchi di linee a 132 kV esistenti.

#### *Stazione 220 kV Pietrafitta (PG)*

La nuova stazione 220/132 kV di Pietrafitta, ove risulta connessa l'omonima centrale da 320 MW, è stata inserita in entra-esce sulla linea a 220 kV "Arezzo C - Villa Valle" mediante la realizzazione di opportuni raccordi.

Infine sono state completate le opere per la connessione alla RTN di 10 centrali di produzione, di cui una alla rete a 380 kV, come meglio dettagliato nella **Tabella 10**.

*- Tabella 10 -  
Connessione di centrali programmate nella precedente edizione del PTS  
e completate nel corso del 2002*

<i>Impianto</i>	<i>Regione</i>	<i>Tensione [kV]</i>	<i>Note</i>
C.le Enel Produzione di Porto Corsini	Emilia Romagna	380	In corso le prove di parallelo di alcuni gruppi
C.le Enel Produzione di Pietrafitta	Umbria	220	In corso le prove di parallelo
C.le Bas di Bergamo	Lombardia	132	L'attivazione del sistema di protezione e telecomando è prevista per giugno 2003
C.le geotermoelettrica di Sesta	Toscana	132	Il gruppo 1 della c.le Sesta era già connesso alla rete.
C.li geotermoelettriche di Travale 3 e 4	Toscana	132	C.le Travale 3 era già connessa in derivazione rigida sulla linea a 132 kV "Radicondoli-Torrenieri".
C.le Edens di Monteferrante	Abruzzo	150	La c.le era già connessa provvisoriamente in derivazione rigida
Parchi eolici Puglia-Campania	Puglia Campania	150	Connessione parziale di alcuni siti
Stazione di Raccolta n.3 di Accadia (per connessione eolici)	Puglia	150	Connessione di parte dell'impianto
Stazione di Raccolta di Avigliano (per connessione eolici)	Basilicata	150	Connessione completata
C.le Biomasse It. di Strongoli	Calabria	150	Effettuate prove di parallelo

### ***3.6 Proposte di acquisizione di elementi di rete nell'ambito della RTN***

Come accennato il D.M. del 23 dicembre 2002 prevede, all'Articolo 2, che "Il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale S.p.A. provvede ad inserire eventuali future proposte di acquisizione di elementi di rete esistenti nel Piano di sviluppo triennale [...]".

Nell'**Appendice 2** del presente PTS, in ottemperanza a quanto disposto all'Articolo 2 (Ulteriore ampliamento della rete di trasmissione nazionale), viene riportato l'elenco degli impianti esistenti per i quali il GRTN ha rilevato, nel corso del 2002, la necessità di inserimento all'ambito della RTN, ha acquisito il formale consenso da parte dei soggetti che ne hanno la disponibilità e ha determinato le condizioni economiche secondo i parametri di riferimento di cui alla Deliberazione AEEG n. 304/01.



# *Appendice 1*

## *Principali criteri utilizzati nella pianificazione della RTN*

Il nuovo assetto del settore elettrico ha introdotto elementi di incertezza che riguardano soprattutto le previsioni sulla dislocazione e sul livello di utilizzazione degli impianti di produzione nel futuro mercato elettrico. Per minimizzare i possibili rischi dovuti all'aleatorietà delle previsioni, la RTN viene sviluppata adottando soluzioni caratterizzate da un elevato livello di flessibilità e polivalenza.

Nella presente Appendice sono esposti i criteri, basati sul rispetto delle condizioni di sicurezza, affidabilità ed economicità di esercizio della RTN, per l'individuazione dei rinforzi di rete e per la definizione delle soluzioni ottimali di connessione alla RTN di utenti attivi e passivi e di impianti di distribuzione.

### *Sicurezza, continuità e qualità del servizio di trasmissione*

Con riferimento alla pianificazione della rete di trasmissione, la continuità e la qualità del servizio si caratterizzano attraverso un adeguato livello di affidabilità del sistema di trasmissione e adeguati margini di riserva di potenza reattiva.

#### *Affidabilità*

L'affidabilità di un sistema elettrico interconnesso rappresenta la capacità dello stesso di alimentare il carico con continuità e viene analizzata in base alle sue caratteristiche di "Adeguatezza" e di "Stabilità".

L'adeguatezza (detta anche sicurezza statica) viene definita come idoneità a far fronte alle richieste di potenza ed energia elettrica dei carichi nei punti di connessione, tenendo conto dei fuori servizio dei componenti del sistema elettrico, ma prescindendo dagli effetti dinamici dei transitori successivi a guasti o a perturbazioni. L'adeguatezza quindi considera ogni stato di funzionamento del sistema come uno stato in regime permanente isolato dagli altri, trascurando le transizioni da una configurazione all'altra.

La stabilità (definita anche sicurezza dinamica) rappresenta invece l'idoneità del sistema ad affrontare dinamicamente gli effetti di disturbi di differente intensità e rapidità, come il corto-circuito o i guasti di componenti del sistema elettrico, inclusi gli impianti di produzione. Tale aspetto considera quindi proprio gli effetti dei transitori non tenuti in conto nelle valutazioni di adeguatezza. Non è infatti detto che nel passaggio da uno stato ad un altro, entrambi soddisfacenti dal punto di vista statico dell'adeguatezza, esista sempre una evoluzione temporale "sicura"; in caso negativo ci si trova di fronte ad un comportamento instabile del sistema, che può comportare estese e prolungate disalimentazioni, e che deve essere analizzato separatamente, con modelli dinamici del sistema elettrico diversi da quelli statici utilizzati per le valutazioni di adeguatezza.

Per quanto riguarda l'adeguatezza, il criterio utilizzato in fase di analisi preliminare è il cosiddetto "Criterio N-1", che consente un primo dimensionamento della rete di trasmissione, prevedendo un'adeguata ridondanza degli elementi che la compongono affinché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- nelle situazioni di funzionamento della rete alla punta di carico annuale e al minimo carico annuale, con i programmi di produzione prevedibili per tali situazioni<sup>11</sup> e con tutti gli elementi del sistema in servizio (rete integra), le forniture in tutti i punti di prelievo sono garantite senza violazioni dei normali limiti di funzionamento (correnti e tensioni) dei componenti della rete in regime permanente;
- il fuori servizio per guasto di un qualsiasi componente della rete di trasmissione (guasto singolo) a partire dagli stati di funzionamento sopra definiti non causa contemporaneamente:
  - a) il superamento dei limiti ammissibili di funzionamento della rete (correnti e tensioni) in regime permanente;
  - b) interruzioni di carico, a meno di quelle interessate unicamente dal componente fuori servizio (collegamenti in antenna).

Le analisi in N-1 consentono di evidenziare eventuali problemi di rete (configurazioni critiche o non accettabili dal punto di vista della sicurezza statica) e di individuare alcune possibili soluzioni di potenziamento della rete in grado di risolvere tali problemi.

A valle delle verifiche in N-1, si possono inoltre effettuare delle analisi probabilistiche, mirate a valutare i livelli di adeguatezza del sistema nell'ipotesi di realizzare soluzioni di sviluppo migliorative rispetto a quelle precedentemente selezionate per la soluzione del problema.

Dal punto di vista della pianificazione, la valutazione della sicurezza dinamica su reti previsionali viene effettuata con procedure più complesse che - tenendo conto dei modelli dinamici dei componenti del sistema elettrico - simulano le perturbazioni di rete ritenute più severe oltre che probabili e consentono di verificare la stabilità del sistema a seguito di tali perturbazioni.

Tali analisi permettono, fra l'altro, di evidenziare eventuali necessità di adeguamento dei piani di difesa o di programmazione di rinforzi di rete aggiuntivi (anche a seguito di nuove connessioni), per assicurare nel lungo periodo la stabilità del sistema.

### *Margini di potenza reattiva*

Al fine della sicurezza di esercizio e della qualità della tensione fornita, il sistema elettrico deve disporre di sufficienti riserve di potenza reattiva, distribuite su tutto il territorio, nonché di adeguati sistemi automatici che - per mezzo di tali riserve - consentano la regolazione delle tensioni.

Dette riserve sono necessarie per fornire la potenza reattiva richiesta dagli utenti e per compensare l'assorbimento o la produzione di potenza reattiva da parte degli elementi di rete, al fine di regolare le tensioni entro valori limite predefiniti. Inoltre adeguati margini di riserva di potenza reattiva sono necessari per evitare l'instabilità ed il collasso della tensione in talune situazioni di esercizio particolarmente critiche.

La pianificazione delle risorse di potenza reattiva viene effettuata prevedendo adeguati margini di sicurezza, per far fronte anche a situazioni di emergenza, secondo il criterio N-1. Al fine di contenere le perdite di rete, si cerca inoltre di fare in modo che la potenza reattiva sia prodotta il più possibile vicino al carico, tenendo anche conto del contributo fornito dai gruppi di generazione eventualmente presenti o di cui è prevista la connessione.

Esistono vari mezzi di produzione della potenza reattiva, alcuni di tipo convenzionale (compensatori sincroni, batterie di condensatori e reattori), altri a tecnologia più recente, quali ad esempio gli Static Var Compensators (SVC), caratterizzati da elevata rapidità di risposta e flessibilità operativa, ma sensibilmente più costosi dei primi.

---

<sup>11</sup> *In attesa dell'avvio del mercato elettrico, per simulare il possibile dispacciamento della generazione fra le diverse unità produttive considerate disponibili, viene ipotizzata una graduatoria di merito economico delle suddette unità, sulla base dei costi stimati di produzione, valutati in funzione del rendimento degli impianti e del tipo di combustibile.*

## *Ottimizzazione economica dello sviluppo della rete*

Ove opportuno, il programma ottimale delle attività di sviluppo della rete viene definito attraverso l'analisi "costi-benefici" dei singoli interventi, che consente di selezionare, tra le eventuali possibili soluzioni alternative individuate per assicurare un'adeguata qualità del servizio (affidabilità della rete e regolazione delle tensioni), quella che massimizza il ritorno economico dell'investimento in un'ottica di "Sistema Paese".

In tali analisi, oltre che degli investimenti complessivi delle diverse alternative a confronto, ove esistano, si tiene conto anche dei costi di esercizio a tutti i livelli di tensione coinvolti, dei benefici legati all'eventuale reimpiego di particolari componenti di rete (ad es. trasformatori), della flessibilità di utilizzazione dei nuovi impianti nei diversi assetti ipotizzabili in futuro. Viene inoltre preso in considerazione il valore economico da attribuire al maggiore o minore rischio di non fornire energia all'utenza, alla riduzione/eliminazione delle congestioni di rete e dei vincoli di scambio attivi tra zone di mercato, ed alla variazione delle perdite di rete.

Tenuto conto delle esigenze di interoperabilità e sviluppo coordinato delle reti interconnesse anche nel lungo periodo, le valutazioni tecnico-economiche vengono estese all'intero sistema di trasmissione e distribuzione ad alta tensione.

Tali analisi assumono particolare rilevanza nelle valutazioni sulla opportunità di realizzare nuove stazioni di trasformazione AAT/AT, per alimentare la rete ad alta tensione, sia di trasmissione che di distribuzione o nell'esame di interventi di potenziamento di impianti della RTN funzionali all'esercizio in sicurezza anche di impianti di distribuzione.

## *Analisi di connessione e pianificazione dei relativi rinforzi di rete*

I due processi di individuazione delle soluzioni di connessione di nuove centrali alla RTN e di pianificazione dei relativi rinforzi di rete, sono necessariamente svincolati tra loro, sia in relazione ai tempi, sia nelle modalità:

- in relazione ai tempi si evidenzia che il processo di analisi delle connessioni alla RTN è un processo continuo, mentre quello di pianificazione è un processo con ciclicità annuale che viene comunque effettuato in una fase successiva a quella della scelta della soluzione di allacciamento, soprattutto al fine di riuscire ad ottenere, nel frattempo, un quadro maggiormente attendibile degli interventi da realizzare;
- per quanto attiene le modalità, sia per la definizione delle soluzioni di connessione, sia per la formulazione dei relativi pareri richiesti dagli enti responsabili dei procedimenti autorizzativi, il GRTN analizza singolarmente ogni iniziativa rinviando alla fase successiva di sviluppo della RTN la soluzione degli eventuali problemi legati alla eccessiva concentrazione di iniziative nella stessa area.

A riguardo si segnala che il criterio adottato di separazione delle fasi di "connessione" e "pianificazione dei rinforzi di rete", condiviso dallo stesso MAP con riferimento agli impianti sottoposti a procedura autorizzativa di cui alla Legge 55/02, potrebbe dar luogo a temporanee criticità di esercizio nel caso in cui l'entrata in servizio dei rinforzi programmati sia successiva alla realizzazione dei nuovi impianti di generazione e dei relativi impianti di connessione.

Si ritiene tuttavia che il rischio di problemi di rete correlati al fenomeno appena descritto, comunque mitigato dai naturali effetti di riequilibrio derivanti dalla competizione nel libero mercato, possa essere gestito ricorrendo a strumenti di risoluzione delle congestioni di rete in fase di esercizio.

## *Scenario di riferimento*

Le analisi e le simulazioni di load flow per la pianificazione di rinforzi strutturali di rete richiedono la necessità di ipotizzare le potenze prodotte dai vari gruppi di generazione in corrispondenza delle situazioni di carico tipiche, con particolare attenzione alla punta di carico prevista all'anno obiettivo.

Come accennato, l'analisi della generazione sulla rete previsionale è effettuata tenendo conto delle centrali già esistenti e di quelle previste in futuro. Il set di impianti presi in considerazione nelle ipotesi di dispacciamento comprende infatti le centrali esistenti (con caratteristiche tecniche compatibili con gli attuali vincoli ambientali o per le quali sono previsti interventi di ambientalizzazione o ripotenziamento) e le centrali future (rispondenti ai requisiti di cui al paragrafo 2.1.3).

Viene a questo punto effettuata una graduatoria di merito economico degli impianti di generazione termoelettrici sulla base dei costi stimati di produzione valutati in funzione del rendimento degli impianti e del tipo di combustibile.

Si ipotizza che gli impianti da fonti rinnovabili e regime di convezione CIP 6-92 abbiano priorità nel dispacciamento. Anche la potenza proveniente dall'estero è dispacciata prioritariamente, ipotizzando un minore costo di acquisto.

Viene inoltre considerata una quota di indisponibilità (per manutenzioni programmate e per fermate forzate) della massima capacità produttiva.

### *Analisi di rete per l'elaborazione delle soluzioni di connessione*

Nel processo di elaborazione delle soluzioni di connessione, si cerca di individuare la soluzione ottimale di allacciamento, prevedendo, se del caso, i soli rinforzi che hanno la finalità di "ancorare" opportunamente la centrale alla rete, cioè i rinforzi strettamente necessari a creare localmente una configurazione di rete adeguata alla trasmissione della produzione del singolo impianto in esame, utilizzando gli stessi criteri adottati in generale per la pianificazione dei rinforzi di rete (argomento trattato più avanti).

Al riguardo:

- tutte le analisi vengono effettuate considerando, rispetto alla situazione di riferimento, una sola nuova centrale alla volta, indipendentemente dalle altre richieste di connessione nell'area (tranne ovviamente quelle già presenti nello scenario di riferimento);
- per tutte le tipologie di impianto di produzione non viene posto alcun limite alla nuova potenza che può essere installata (indipendentemente quindi dalla eventuale necessità di rinforzi di rete), nemmeno nelle Isole maggiori;
- sono da preferire soluzioni di connessione sulle porzioni di rete meno congestionate, a parità di altre condizioni (ad esempio, a parità di distanza del nuovo impianto dalla RTN e/o in generale di impatto ambientale);
- si preferiscono, ovunque possibile, collegamenti in antenna su stazioni esistenti.

### *Nuove stazioni per le connessioni sulla RTN*

In conseguenza della formulazione delle soluzioni di connessione con le modalità sopra indicate (analisi della connessione di una singola centrale alla volta) si ha che, le stazioni necessarie per le connessioni, da inserire in entra - esce su linee della RTN, possono risultare, su una medesima arteria, anche in numero superiore a quello considerato ottimale dal punto di vista della continuità di esercizio. Questa evenienza è divenuta peraltro molto probabile nel caso di connessioni sul livello di tensione 150 kV ove, per effetto della Deliberazione AEEG n. 50/02, non è più possibile per il GRTN proporre collegamenti in antenna sulle Cabine Primarie di distribuzione (in quanto impianti non appartenenti alla RTN) ed è pertanto necessario ipotizzare l'inserimento di nuove stazioni di smistamento della RTN, da costruire eventualmente proprio nelle adiacenze delle suddette Cabine Primarie.

Si deve anche considerare che, per effetto della stessa delibera, il GRTN è talora obbligato a fornire soluzioni di connessione a volte tecnicamente complesse, come nel caso di connessione di impianti distanti dalla RTN, per i quali occorre prevedere, ad esempio, la realizzazione di lunghe linee in antenna. In tali casi, contestualmente alla formulazione della soluzione per l'allacciamento

alla RTN, viene anche segnalata ai richiedenti la connessione l'opportunità di riformulare la richiesta di connessione anche ad altro gestore avente impianti nelle vicinanze della nuova iniziativa.

Per contrastare almeno in parte tali situazioni, il GRTN utilizza il criterio di indurre i nuovi utenti attivi e passivi, che propongono inserimenti in entra-esce sulla stessa linea e per mezzo di impianti relativamente vicini, a collegarsi su una unica stazione di smistamento della RTN, cercando un accordo tra i richiedenti al fine di evitare, per quanto possibile, di ridurre l'affidabilità della Rete di Trasmissione con numerosi inserimenti di nuove stazioni a distanza fra di loro ravvicinata.

Allo stesso modo si tenterà, come già accennato, di indurre, ove opportuno e possibile, più produttori eolici relativamente vicini a concentrare i punti di consegna in una stessa area, ricorrendo, se necessario, alla realizzazione di impianti di raccolta della RTN.

Sempre allo scopo di ridurre al minimo il numero di stazioni sulla medesima arteria ed al fine di consentire più agevolmente ulteriori sviluppi di rete (potenziamenti e/o connessioni di altre centrali) nelle nuove stazioni della RTN, viene previsto spazio sufficiente per almeno due ulteriori stalli rispetto alle immediate necessità di connessione.

### *Pianificazione dei rinforzi di Rete*

Nel quadro più generale del processo di pianificazione dei rinforzi della RTN (processo che, come meglio di seguito specificato, viene attuato in tempi successivi rispetto al processo di elaborazione delle soluzioni di connessione) si effettuano tutte le analisi con riferimento alle centrali esistenti e future (quelle indicate nello scenario di riferimento), al fine di garantire la sicurezza dell'intero sistema di trasmissione.

Nella fase di stesura del PTS, si procede infatti alla definizione dei rinforzi di Rete necessari, con l'obiettivo di:

- garantire la sicurezza "N-1" della RTN con riferimento al caso base (scenario di riferimento);
- ridurre le eventuali congestioni createsi con la connessione dei nuovi impianti termici;
- eliminare le eventuali congestioni createsi con la connessione dei nuovi impianti da fonte rinnovabile (in particolare eolica);
- rimuovere i poli di produzione limitati.

Le relative analisi di Load Flow per la definizione dei rinforzi di rete sono condotte con riferimento alle condizioni N-1 nel caso di gruppi termici ed alle condizioni di rete integra nel caso di centrali eoliche (anche in condizioni di carico minimo), adottando comunque il criterio N-1 per quanto riguarda l'alimentazione dei carichi in assenza di produzione eolica.

Il fatto di effettuare le analisi a rete integra nel caso degli impianti eolici, oltre a consentire di tenere conto della relativamente bassa probabilità di avere contemporaneamente il massimo della ventosità ed un elemento di rete fuori servizio, è anche un modo indiretto per ipotizzare una quota di indisponibilità degli impianti eolici. Questo favorisce in genere lo sviluppo degli impianti da fonti rinnovabili, in quanto consente di ridurre l'impatto ambientale che si avrebbe con la costruzione delle nuove linee, necessarie nel caso di analisi effettuate strettamente in condizioni N-1.

### *Criteri di connessione alla RTN*

In conformità a quanto stabilito dal D. Lgs. n.79 del 16 marzo 1999 e dalla Deliberazione AEEG n. 50/02 e nel rispetto delle "Regole tecniche di connessione" adottate dal GRTN, le richieste di connessione pervenute al GRTN vengono esaminate per definire, caso per caso, la soluzione di collegamento più idonea, sulla base di criteri che, tenendo conto della congruità economica delle opere di allacciamento, possano garantire la continuità e la sicurezza di esercizio della rete su cui il nuovo impianto si va ad inserire.

Ciò presuppone una scelta opportuna delle modalità di inserimento dell'impianto nella rete, dello schema di connessione e della configurazione degli impianti di consegna, che devono garantire innanzitutto la compatibilità con la rete e le sue esigenze di gestione.

Le verifiche di idoneità delle possibili soluzioni di allacciamento, a cominciare dalla verifica di sicurezza statica, sono effettuate con riferimento alle condizioni tipiche di funzionamento ipotizzate nella pianificazione della RTN (configurazione della rete e carichi previsionali).

Definita la soluzione tecnica di allacciamento (livello di tensione, tipo di inserimento, schema di connessione, eventuali potenziamenti della rete, ecc.), questa è sottoposta al richiedente per l'accettazione formale.

In seguito a tale accettazione il GRTN ritiene sciolti i vincoli di riservatezza inerenti le informazioni tecniche trasmesse dal richiedente e può procedere quindi con le attività propedeutiche alla realizzazione della connessione.

### *Criteria e schemi di collegamento*

A fronte di una richiesta di allacciamento formulata nel rispetto della normativa vigente di cui sopra, il GRTN definisce:

- il livello di tensione e la rete su cui inserire il nuovo impianto;
- il punto della rete su cui prevedere il collegamento;
- le modalità e lo schema di connessione da applicare.

I principi generali ai quali ci si attiene nel corso del processo di definizione della soluzione tecnica sono:

- il soddisfacimento, per quanto non in contrasto con le esigenze della rete, delle esigenze tecniche dell'impianto dell'Utente, per quanto concerne in particolare la continuità del servizio;
- la sostenibilità economica della scelta tecnica, con l'obiettivo di minimizzare i costi complessivi del sistema;
- la non discriminazione degli utenti;
- la trasparenza verso tutti i soggetti interessati.

Il livello di tensione, la porzione di rete e il punto ove effettuare la connessione, ed anche lo schema di allacciamento più appropriato, sono determinati in base ai seguenti fattori:

- la taglia dell'impianto da connettere;
- l'ubicazione dell'impianto da connettere;
- la presenza, nell'area di interesse, di impianti di produzione, di linee e di stazioni;
- la capacità di trasporto delle linee;
- i margini di trasmissione disponibili sulla rete e, se del caso, i margini di stabilità dinamica;
- la sicurezza di esercizio della rete;
- gli interventi già programmati nei piani di sviluppo della rete.

Un ulteriore elemento di valutazione, in alcuni casi non trascurabile, è la considerazione sia pure preliminare del possibile impatto sul territorio dei nuovi impianti di connessione.

I possibili schemi di allacciamento di un nuovo impianto alla rete sono riconducibili alle seguenti tipologie:

- inserimento in entra-esce;
- collegamento in antenna;

- collegamento in doppia antenna;
- collegamento in derivazione rigida che in relazione all'introduzione di difficoltà operative e alla ridotta selettività del sistema di protezione:
  - a) è consentita qualora non sia possibile ricorrere ad altre tipologie di collegamento;
  - b) deve essere esplicitamente richiesta dall'Utente che si assume la piena responsabilità per le maggiori durate delle interruzioni dovute alla maggiore difficoltà di selezione del tronco guasto;
  - c) è ammessa per tensioni fino a 150 kV e per potenze non superiori a 20 MVA;
  - d) non è ammessa su collegamenti a più di 2 estremi.

I principi, gli elementi di valutazione e gli schemi precedentemente elencati sono applicabili alla generalità degli impianti per i quali è richiesta la connessione alla RTN.

Nei diversi casi, concorrono alla valutazione del tipo d'inserimento la possibilità di ampliare le stazioni esistenti, la funzione ed il livello di tensione della linea eventualmente da interrompere con una nuova stazione in collegamento entra-esce, la capacità di trasporto disponibile e la posizione dell'impianto da connettere rispetto alla rete.

Criteri specifici sono invece adottati a seconda della tipologia dell'impianto, ovvero a seconda che si tratti di una centrale di produzione, di un'utenza industriale o di una cabina primaria di distribuzione, come di seguito specificato

### *Impianti di produzione*

La valutazione del possibile schema di allacciamento di un impianto di produzione è effettuata sulla base delle considerazioni generali descritte nel paragrafo precedente, tenendo in particolare conto la capacità di trasporto della rete, la sua sicurezza statica (se necessario anche dinamica) ed il contributo alle correnti di corto circuito dei nuovi generatori.

La scelta della soluzione di allacciamento può essere inoltre influenzata:

- dalla tipologia della centrale (termoelettrica, idroelettrica, eolica, ecc.);
- dal numero e dalla taglia dei gruppi di generazione;
- dalla presenza e dall'entità dei carichi propri, con particolare riferimento ai carichi essenziali.

Per quanto riguarda in particolare gli impianti eolici, le soluzioni di allacciamento sono individuate in base al criterio di raccogliere, per quanto possibile su un unico nodo AT della RTN, la produzione di parchi eolici non eccessivamente distanti fra loro e, se fattibile ed opportuno, in AAT. Un tipico esempio in tal senso è costituito dal caso di più iniziative eoliche vicine, presentate contestualmente da un unico produttore.

### *Utenti passivi*

Fermi restando i criteri di valutazione generali precedentemente elencati, nell'esame della soluzione tecnica di connessione alla RTN di impianti passivi occorre verificare la disponibilità di potenza sulla porzione di rete interessata, in base alle caratteristiche della rete esistente, alla dislocazione dei carichi circostanti, sia attuale che previsionale (con opportuno orizzonte temporale), e alla tipologia degli impianti dell'Utente.

Oltre alla taglia, vanno in questo caso considerati anche i possibili disturbi immessi in rete dalla nuova utenza: armoniche, flicker, dissimmetria delle tensioni, ecc.. Elevati livelli di disturbo potrebbero infatti influenzare la scelta della soluzione tecnica, in particolare per quanto riguarda il livello di tensione della rete a cui collegare l'Utente, tenuto anche conto del valore della potenza di corto circuito nel punto di connessione.

### *Cabine primarie di distribuzione (C.P.)*

La richiesta di connessione alla rete di trasmissione nazionale di una cabina primaria è effettuata dal gestore di distribuzione interessato, che specifica al GRTN le proprie esigenze, sia per quanto concerne gli assorbimenti previsti a medio ed a lungo termine, sia in merito al possibile schema di allacciamento. Ad esempio, in caso di collegamento in antenna, la mancanza di controalimentazione in alta tensione rappresenta una limitazione la cui opportunità è valutata dal gestore di distribuzione, a seconda dell'area servita, della tipologia di clientela e del grado di rialimentabilità in media tensione.

Per il resto i criteri adottati per la definizione della soluzione di allacciamento di una cabina primaria sono del tutto analoghi a quelli precedentemente descritti.

Con riferimento agli schemi utilizzati per la cabina primaria, lo "schema normale" (con due interruttori di linea) è ovviamente quello che garantisce la migliore qualità del servizio sia agli utenti già presenti sulla rete sia a quelli che chiedono di essere connessi. Sono ammessi tuttavia impianti con schema in soluzione ridotta, dove l'esclusione dell'impianto dalla rete è affidata, in tutto o in parte, a sezionatori anziché interruttori. In ogni caso il GRTN si riserva di decidere la non ammissibilità nel caso di eventuali situazioni particolari riguardanti la rete al contorno.

La connessione di C.P. con schema in soluzione ridotta, ammissibile solo per potenze non superiori a 50 MVA, deve essere esplicitamente richiesta dal gestore di distribuzione che si assume la piena responsabilità per le maggiori durate delle interruzioni lato AT dovute alla maggiore difficoltà di selezione del tronco guasto. Il gestore di distribuzione deve inoltre predisporre l'impianto in modo da poter passare, su richiesta del GRTN, alla soluzione normale in tempi successivi.

### *Applicazione dei criteri di pianificazione alle principali tipologie di intervento*

#### *Nuove linee nazionali e di interconnessione con l'estero*

Il GRTN individua la necessità di potenziamenti delle linee della RTN o di realizzazione di nuovi elettrodotti e di nuovi collegamenti di interconnessioni con l'estero, applicando le strategie e i criteri definiti precedentemente, nel rispetto degli indirizzi del MAP e in armonia con le direttive dell'AEEG.

Tali attività sono effettuate con l'obiettivo di eliminare eventuali congestioni del sistema di trasmissione e ridurre i limiti di scambio tra zone di mercato, tenendo conto della dinamica di crescita della domanda, dei nuovi impianti da connettere alla RTN e delle previsioni di incremento della potenza di scambio con l'estero.

#### *Nuove stazioni di trasformazione e potenziamento di quelle esistenti*

Il GRTN individua l'esigenza di disporre di nuova potenza di trasformazione dall'altissima tensione 380-220 kV (AAT) all'alta tensione 132-150 kV (AT) e della relativa riserva, in base alle previsioni di crescita del fabbisogno ed alle richieste di connessione alla rete dei distributori, dei produttori e degli utenti finali, tenendo conto anche della produzione prevista sulle reti di distribuzione.

Le diverse alternative possibili vengono valutate dal punto di vista economico attraverso un'analisi costi-benefici, confrontando i costi di ciascuna soluzione in termini di investimenti e costi di esercizio complessivi (sia di trasmissione che di distribuzione), l'impatto ambientale, la flessibilità della soluzione, le prospettive di sviluppo della rete e il valore economico del rischio di non alimentare il carico. In alcuni casi si evidenzia che la soluzione complessivamente più vantaggiosa è quella di realizzare una nuova stazione di trasformazione AAT/AT, piuttosto che potenziare le stazioni esistenti e costruire nuove linee AT.

La realizzazione di una nuova stazione di trasformazione AAT/AT viene pertanto decisa quando – in alternativa al potenziamento delle stazioni esistenti nell'area e della rete AT - i maggiori oneri per la costruzione di una nuova stazione AAT/AT sono compensati dai benefici, essenzialmente in

termini di minori oneri sulla rete AT, nonché quelli derivanti dalle minori perdite in rete e dal minore rischio di non fornire energia all'utenza.

La collocazione ottimale nel territorio delle nuove stazioni di trasformazione, generalmente tale per cui l'area di carico servita è in posizione baricentrica rispetto alle stazioni che la alimentano, può essere condizionata dall'esistente rete AT di trasmissione e di distribuzione che si prevede di raccordare al nuovo impianto.

Nell'attività di pianificazione e realizzazione di nuove stazioni di trasformazione appare quindi particolarmente importante uno stretto coordinamento con i gestori di distribuzione, al fine di conseguire uno sviluppo armonico e coordinato della rete di trasmissione con quello delle altre reti ad alta tensione ad essa collegate. A tale scopo, i distributori sottopongono periodicamente al GRTN i piani di sviluppo di lungo periodo della loro rete AT (cfr. "Regole tecniche di connessione" Paragrafo 6.7).

### *Sviluppo delle risorse di potenza reattiva*

Come detto, la gestione del sistema elettrico in generale e di quello di trasmissione in particolare, impone severi standard di continuità e qualità del servizio, soprattutto nei paesi come l'Italia ad alto livello di industrializzazione e di penetrazione dell'energia elettrica.

Tra i diversi fattori che caratterizzano la qualità del servizio c'è ai primi posti la stabilità delle tensioni, che devono rimanere all'interno di un intervallo il più contenuto possibile. Questo vale soprattutto per la rete di trasmissione a 380-220 kV, in larga parte responsabile del regime delle tensioni delle sottostanti reti e quindi della qualità del servizio su esse offerto.

Le oscillazioni delle tensioni sulle reti di alta e altissima tensione devono essere contenute in un intorno compreso tra il  $\pm 10\%$  della tensione nominale, mentre come obiettivo di qualità si tende a restringere tale range. Per raggiungere questo risultato<sup>12</sup> si adottano sostanzialmente due sistemi di regolazione: uno di tipo continuo ed uno di tipo discreto.

La regolazione di tipo continuo si ottiene tramite l'aumento o la diminuzione della tensione, anche in questo caso entro un ben determinato campo di variazione, ai morsetti di media tensione dei generatori, con conseguente produzione o assorbimento di potenza reattiva da parte degli alternatori.

In particolare gli impianti di produzione, termici ed idrici, di maggiore taglia sono inseriti nel sistema di regolazione secondaria e terziaria della tensione, a livello nazionale, in via di completamento.

La regolazione di tensione di tipo discreto si esplica attraverso l'inserzione di batterie di condensatori che, producendo potenza reattiva di tipo capacitivo in prossimità del carico, suppliscono al fabbisogno locale di potenza reattiva tramite il rifasamento del carico induttivo.

La quantità minima di risorse di potenza reattiva da installare in ogni area viene valutata con riferimento ai periodi più critici per l'esercizio, tenendo anche conto della possibilità di distaccare tali dispositivi di rifasamento nei periodi di basso carico per evitare una sovrapproduzione di energia reattiva. Tale quantità minima può essere anche aumentata quando i vantaggi economici (in termini di minori perdite in rete) che derivano dall'installazione di ulteriori dispositivi di rifasamento superano i costi relativi.

Al contrario, per compensare l'eccesso di produzione di potenza reattiva nei periodi di basso fabbisogno, oltre all'azione regolatrice continua dei generatori, può risultare necessaria, in taluni nodi più critici della RTN, l'installazione di reattori al fine di contenere le tensioni in aumento.

Più in generale si osserva che un'adeguata compensazione della potenza reattiva direttamente richiesta dall'utenza dà luogo a numerosi vantaggi tecnico-economici:

---

*12 Non considerando la possibilità di un utilizzo sistematico dei variatori sotto carico dei trasformatori, che presenta altre problematiche ed è pertanto considerata uno strumento di regolazione di secondo livello.*

- contenimento delle perdite in potenza ed energia sulla rete, per effetto della minore potenza apparente complessiva trasmessa;
- riduzione dell'impegno di trasformatori e linee e quindi minore necessità di potenziamenti ed eventuali nuovi collegamenti;
- miglioramento del profilo e del regime delle tensioni e dei margini di sicurezza del sistema.

Ne consegue che, in generale, è da preferire una compensazione della potenza reattiva decentrata, a livello di rete di distribuzione o direttamente presso gli utenti, piuttosto che una compensazione centralizzata sulla RTN.

È necessario precisare che le C.P. di distribuzione, ove si concentra il carico e quindi il fabbisogno di potenza reattiva, non sono impianti di trasmissione anche se direttamente connesse alla RTN, pertanto l'installazione sulla sbarra MT delle C.P. di batterie di condensatori compete al gestore-proprietario dell'impianto di distribuzione. Al momento, stante l'attuale lacuna normativa nella regolamentazione dei rapporti fra GRTN e gestori di reti interoperanti (cfr. paragrafo 2.4.2), non è possibile determinare su chi dovrebbe ricadere l'onere economico della compensazione decentrata.

### *Razionalizzazione della rete di trasmissione*

Per razionalizzazione della rete di trasmissione si intende la ricerca di soluzioni tecniche innovative al fine della riduzione, sia dei costi di esercizio che dell'impatto ambientale e paesaggistico a parità, o talvolta con incremento, della sua efficienza e funzionalità.

Essendo stata attribuita al GRTN la responsabilità dello sviluppo dell'intera rete di trasmissione nazionale, nella pianificazione di tale rete si può oggi ragionare in termini complessivi di reti integrate, con un approccio più organico e razionale rispetto al passato, rendendo così possibile un vero e proprio recupero della risorsa ambiente.

La razionalizzazione della rete di trasmissione si ottiene infatti principalmente:

- eliminando le duplicazioni e ridondanze di schema, ovvero eliminando dalla rete quei componenti la cui utilità marginale, nel contesto integrato ed anche in prospettiva, risulti nulla o trascurabile;
- sostituendo alcuni impianti con altri di caratteristiche superiori, non convenienti nel caso di sistemi separati (ad es. introduzione di nuovi collegamenti a 380 kV in sostituzione di un numero maggiore di linee a tensione inferiore).

Oltre alla necessità di ottenere il coinvolgimento e l'accordo dei proprietari delle singole porzioni di rete coinvolte nella razionalizzazione (titolari RTN, gestori di distribuzione, Società RFI, utenti...), si ribadisce quanto già evidenziato nel paragrafo 2.4.2 e si sottolinea l'opportunità che venga definito un quadro normativo di riferimento nei rapporti tra gestori di reti interoperanti che regolamenti in particolare le competenze e i ruoli nell'ambito degli interventi di razionalizzazione.

## *Appendice 2*

### *Proposte di acquisizione di elementi di rete nell'ambito della Rete di Trasmissione Nazionale*

Nella **tabella 11** che segue sono riportati gli elementi di rete esistenti di cui il GRTN propone l'acquisizione nell'ambito della RTN, così come previsto dell'Articolo 2 del Decreto MAP del 23 dicembre 2002.

L'inserimento di detti elementi di rete nella RTN è stata preventivamente concordata con i soggetti che ne hanno la disponibilità, i quali hanno provveduto a comunicare al GRTN il proprio formale consenso.

*- Tabella 11 -  
Elementi di rete esistenti da acquisire nell'ambito della RTN*

#### Elettrodotti nella Regione Trentino Alto Adige

<i>Denominazione Linea</i>		<i>Tensione [kV]</i>	<i>Titolare</i>	<i>km terna</i>
<i>1° ESTREMO</i>	<i>2° ESTREMO</i>			
PRATI DI VIZZE (Palo 249)	CONFINE DI STATO (Palo 193)	132	Enel	14,160

#### Elettrodotti nella Regione Lombardia

<i>Denominazione Linea</i>		<i>Tensione [kV]</i>	<i>Titolare</i>	<i>km terna</i>
<i>1° ESTREMO</i>	<i>2° ESTREMO</i>			
SONDEL LENNA	SONDEL BORDOGNA	132	Sondel	3,800
Sesto	Tavazzano	132	Sondel	27,300
Sesto	Ospiate	132	Sondel	15,700
Sesto	Arcore	132	Sondel	12,800

#### Elettrodotti nella Regione Sicilia

<i>Denominazione Linea</i>		<i>Tensione [kV]</i>	<i>Titolare</i>	<i>km terna</i>
<i>1° ESTREMO</i>	<i>2° ESTREMO</i>			
MILAZZO FS ALL.	SONDEL	150	Sondel	0,100

#### Stazioni nella Regione Lombardia

<i>Denominazione Impianto</i>	<i>Tensione massima [kV]</i>	<i>Titolare</i>
Sesto	220	Sondel
Venina	220	Sondel
Tavazzano	220	Sondel
Belviso	220	Sondel



## ***PARTE SECONDA***

### ***Interventi di sviluppo della rete di trasmissione nazionale***

***gennaio 2003***

<i>Regioni: Piemonte - Valle d'Aosta - Liguria</i>	<i>2-3</i>
<i>Regione Lombardia</i>	<i>2-17</i>
<i>Regioni: Trentino A.A. - Veneto - Friuli V.G.</i>	<i>2-26</i>
<i>Regioni: Emilia Romagna - Toscana</i>	<i>2-47</i>
<i>Regioni: Marche - Umbria - Lazio - Abruzzo - Molise</i>	<i>2-73</i>
<i>Regioni: Campania - Puglia - Basilicata - Calabria</i>	<i>2-91</i>
<i>Regione Sicilia</i>	<i>2-109</i>
<i>Regione Sardegna</i>	<i>2-116</i>

*Interventi di sviluppo  
della rete di trasmissione nazionale  
nelle Regioni Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria*

Stazione 380 kV Magliano Alpi (CN)

aprile 2003

*Disegno allegato : Scambio linee a Murazzo*

La rete a 132 kV del Cuneese compresa tra le stazioni di Magliano, Casanova, Sangone e Piossasco, gestita in un'unica ed estesa isola di carico, è ormai prossima alla saturazione. Per ottenere un esercizio più sicuro e garantire una migliore qualità del servizio, sarà installato il terzo ATR 380/132 kV da 250 MVA e predisposta la sezione a 132 kV per l'esercizio su tre sistemi di sbarre separati.

Installazione PST sulla frontiera Nord-Ovest

dicembre 2004

Nell'ambito delle azioni intraprese per incrementare la capacità di trasporto di energia in importazione dall'estero, saranno installati dispositivi Phase Shifter (PST) presso alcune stazioni a cui sono attestate linee di interconnessione con i paesi esteri confinanti. L'inserimento di tali apparecchiature, che dovrà essere effettuato con soluzioni impiantistiche atte a consentire il normale utilizzo delle linee anche in caso di fuori servizio dei dispositivi PST per guasto o manutenzione, interessa in particolare entrambe le terne del collegamento internazionale a 380 kV "Albertville - Rondissone".

Inoltre sono state definite le caratteristiche tecnico funzionali ed è stato avviato uno studio preliminare di fattibilità per l'installazione di un PST sul collegamento "Camporosso - Le Broc Carros".

*Vincoli : Le attività sono subordinate alle risultanze delle opportune verifiche con i partner dei paesi esteri interessati.*

*Note : L'installazione dei PST sulla linea a 380 kV "Venaus - Villarodin" è sospesa in quanto le verifiche sulla definizione delle modalità di esercizio, condotte con il partner francese RTE, hanno evidenziato che attualmente è in atto una iniziativa analoga a La Praz, ove RTE ha installato dispositivi PST sulla linea 380 kV "Villarodin-La Praz".*

Stazione 380 kV Rondissone (TO)

Data da definire

Al fine di realizzare un'alimentazione dedicata per il nuovo sistema ad alta velocità delle Ferrovie dello Stato (tratta Torino - Milano), nella stazione di Rondissone saranno installati il terzo ATR 380/132 kV da 250 MVA, i relativi stalli macchina e n.1 stallo linea a 132 kV; la sezione a 132 kV sarà inoltre predisposta per l'esercizio su tre sistemi separati.

*Vincoli : Correlato con il nuovo sistema ad alta velocità delle Ferrovie dello Stato (tratta ferroviaria Torino - Milano).*

In considerazione della situazione esistente, già ai limiti della sicurezza, e della nuova generazione che si renderà disponibile in Piemonte e sul lato occidentale della Lombardia, è stato previsto un nuovo collegamento al livello di tensione di 380 kV tra le porzioni di RTN esistenti sul territorio del Piemonte e della Lombardia.

Il progetto prevede di realizzare una nuova linea a 380 kV, della lunghezza di circa 85 km, congiungente le stazioni a 380 kV di Trino in provincia di Vercelli e di Lacchiarella in provincia di Milano.

In stretta correlazione con la realizzazione della linea verranno realizzati due nuovi stalli linea sulle sezioni a 380 kV delle stazioni di Trino e Lacchiarella.

La nuova linea, prevista in singola terna, contribuirà ad aumentare la magliatura della rete a 380 kV del Nord Italia e consentirà di migliorare la flessibilità e la sicurezza di esercizio della rete. Infatti il collegamento, garantendo un ulteriore flusso di potenza tra il Piemonte e l'area di carico di Milano, consentirà di ridurre le attuali congestioni sui flussi di potenza tra le due aree.

Inoltre, visti gli elevati transiti anche ora rilevabili sulla sezione Piemonte/Lombardia, permetterà di contenere sensibilmente le perdite di trasporto sulla rete, con benefici economici ed ambientali.

Per consentire l'inserimento in rete della maggiore produzione della nuova C.le Eurogen di Chivasso, che sarà trasformata in ciclo combinato per una potenza complessiva di 1120 MW, sarà realizzata la nuova stazione di smistamento a 380 kV di Chivasso, raccordata in entra esce alla linea 380 kV "Rondissone - Casanova".

A tale nuovo impianto sarà collegato il gruppo da 750 MW, mentre quello da 370 MW sarà collegato in antenna con la sezione 220 kV della S.E. di Rondissone utilizzando la esistente linea 220 kV (n. 253) "Chivasso - Rondissone" e realizzando un breve raccordo a 220 kV per collegare il nuovo gruppo alla suddetta linea.

Il dettaglio delle opere previste viene di seguito descritto.

Sarà realizzata la nuova stazione di smistamento a 380 kV di Chivasso raccordata in entra esce alla linea 380 kV "Rondissone - Casanova". Sia il progetto che gli spazi della nuova stazione 380 kV saranno tali da consentire un suo eventuale futuro ampliamento per ulteriori due uscite linea a 380 kV ed almeno una trasformazione 380/132 kV o 380/220 kV.

E' prevista la nuova linea 132 kV "Rondissone - Chivasso C.P.", ottenuta mediante la messa in continuità, da effettuare in cavo all'interno dell'area della stazione Eurogen di Chivasso, della linea 132 kV n.544 "Chivasso - Chivasso C.P." con la terna n.254 "Chivasso - Rondissone", attualmente scollegata, in classe 220 kV ed in doppia terna con la linea 220 kV n.253. L'operazione renderà disponibili gli spazi necessari ai lavori di trasformazione in ciclo combinato della centrale Eurogen di Chivasso. A valle della realizzazione del nuovo collegamento la linea 132 kV n. 569 "Chivasso - Rondissone" potrà essere dismessa.

Infine, presso la stazione di Chivasso verrà smantellata la sezione a 220 kV.

Risulta inoltre completato il raccordo della linea a 220 kV n. 285 "Stura - Chivasso" alla sezione a 220 kV di Rondissone, dove è stato predisposto un opportuno stallo, che ha consentito di ottenere il nuovo collegamento a 220 kV "Stura - Rondissone". Il tratto residuo tra Rondissone e Chivasso sarà dismesso dalla RTN.

Successivamente, in accordo con quanto richiesto nella pronuncia di compatibilità ambientale DEC/VIA/4907 del 24 maggio 2000 del Ministero dell'Ambiente, la porzione di linea a 220 kV non più utilizzata, insieme con la terna su stessa palificata a 132 kV n.569 "Chivasso - Rondissone" verrà demolita per il tratto che attraversa l'abitato di Chivasso nella zona Nord - Est (Quartiere Coppina), ovvero tra la esistente stazione 220/132 kV di Chivasso ed un palo posto a circa 1 km di distanza dalla stazione di Rondissone.

**Note :** Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

Stazione 220 kV Biella Est (BI)

luglio 2003

Per garantire sia il previsto incremento di carico nell'area che il migliore utilizzo della produzione idroelettrica inserita sulla rete 132 kV, nella stazione di Biella Est sono state programmate le seguenti attività:

- sostituzione di uno dei due ATR 220/132 kV da 160 MVA attualmente in impianto con altro ATR 220/132 kV da 250 MVA;
- realizzazione sulla sezione 220 kV della seconda sbarra e dello stallo di parallelo;
- realizzazione sulla sezione 132 kV della seconda sbarra e dello stallo di parallelo.

Stazione 220 kV Campochiesa (SV)

dicembre 2003

Per migliorare l'esercizio della rete 132 kV nella porzione di territorio compresa tra il sud del Piemonte e la Liguria, nella stazione di Campochiesa saranno installati un secondo ATR 220/132 kV da 160 MVA ed i relativi stalli sulla sezione a 220 kV e 132 kV.

Elettrodotto 220 kV Avenza-San Colombano

ottobre 2004

Le linee 220 kV "San Colombano - La Spezia" (n. 280) e "La Spezia - Avenza" (n. 289) saranno tra loro messe in continuità in prossimità della stazione di La Spezia, ottenendo così la risultante linea 220 kV "San Colombano - Avenza". L'intervento garantirà l'alimentazione della stazione di Avenza anche dal nodo di San. Colombano, contribuendo a migliorare la continuità del servizio.

Elettrodotto 220 kV Villeneuve - Avise

dicembre 2004

Il collegamento a 220 kV "Villeneuve - Avise", in considerazione del suo ruolo strategico per l'importazione di potenza dalla Svizzera e della sua obsolescenza (anno di costruzione: 1956), dovrà essere ricostruito e potenziato con conduttore equivalente ad un binato in AA da 585 mm<sup>2</sup>.

Per consentire l'inserimento in rete della nuova centrale Edison di Settimo Torinese (250 MW - ciclo combinato) sarà realizzata una nuova stazione di smistamento a 220 kV da inserire in entra - esce sulla linea 220 kV "Stura - Rondissone" (attualmente linea 220 kV "Stura - Chivasso"). La stazione sarà con tre stalli a 220 kV (consegna Edison, linee Stura e Rondissone).

**Vincoli :** Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

**Note :** La data indicata è quella limite di completa entrata in servizio della centrale, riportata nel relativo procedimento di autorizzazione alla costruzione ed esercizio.

Stazione 132 kV Salbertrand (TO)

agosto 2002

**Intervento Ultimato**

Per alimentare il sistema di trazione delle Ferrovie dello Stato, nel tratto tra Torino e Bardonecchia, è stata realizzata la nuova stazione di smistamento a 132 kV di Salbertrand.

La nuova stazione è in singola sbarra, con n. 2 stalli linea (Venaus e Oulx) ed uno stallo di consegna per le Ferrovie dello Stato. L'intervento ha previsto la realizzazione della nuova stazione e dei relativi raccordi di collegamento in entra esce alla linea 132 kV "Venaus - Oulx".

Razionalizzazione 132 kV San Bartolomeo

dicembre 2003

Sarà realizzato un nuovo raccordo alla C.P. Enel Distribuzione di San Bartolomeo, in modo da inserirla in entra-esce alla linea 132 kV "Vignole B. - Tortona", di proprietà Terna, eliminando l'attuale derivazione rigida sulla medesima linea. L'intervento, che consentirà di razionalizzare la rete AT nell'area, prevede anche la dismissione dei tratti di linea non più utilizzati.

Di seguito si descrivono gli interventi previsti.

- Sarà costruito un tratto di linea a 132 kV (ca. 3,7 Km, con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>) per realizzare il secondo raccordo della C.P. Enel Distribuzione di San Bartolomeo con linea 132 kV "Vignole B. - Tortona".
- Si procederà alla dismissione dalla RTN della vecchia linea 132 kV "Vignole Borbera - San Bartolomeo" (n. 856 - Anno di costruzione 1924 - 6,5 Km) di un tratto (4,7 Km ca.) della linea 132 kV "Vignole Borbera - Tortona" (n. 887 - Anno di costruzione 1936), per il tracciato non più utilizzato.

**Vincoli :** Le dismissioni saranno possibili solo in seguito alla completa disponibilità di entrambi i raccordi in entra esce di San Bartolomeo alla linea 132 kV "Vignole B. - Tortona".

La razionalizzazione della rete nell'area a nord di Pallanzeno riguarda una porzione di RTN composta da collegamenti fortemente impegnati sia dall'energia in importazione dalla Svizzera sia da una consistente produzione idroelettrica.

Gli interventi prevedono la razionalizzazione e la ricostruzione dei collegamenti a 132 kV in uscita da Verampio verso Cadarese e Pallanzeno e tra Crevola Toce e Domodossola.

Il completamento entro la data indicata delle attività di razionalizzazione comporterà la semplificazione della rete a 132 kV della Val d'Ossola a Nord di Pallanzeno, l'ammodernamento e l'esercizio in sicurezza della rete, inoltre consentirà di raggiungere l'obiettivo di ridurre la presenza di elettrodotti sul territorio attraverso la dismissione di tre intere linee a 132 kV e di altri tratti non più utilizzati nel futuro assetto della rete.

Di seguito si descrivono nel dettaglio gli interventi previsti.

- Le due linee a 132 kV su stessa palificata "Verampio - Cadarese" (n. 447 e 448) saranno sostituite da un'unica nuova linea a 132 kV in semplice terna con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>, utilizzando per un tratto di circa 1,4 km in entrata alla stazione elettrica di Verampio il tracciato della esistente linea a 220 kV n. 222 "Ponte - Verampio". Le linee a 220 kV nn. 221 e 222 "Ponte - Verampio" saranno ricostruite tra Cadarese e Verampio (per circa 6 km) su palificazione in doppia terna. In seguito al completamento dei suddetti collegamenti, saranno dismessi i tratti di linea non più utilizzati e conseguentemente si renderà disponibile uno stallo linea a 132 kV nella sezione a 132 kV della S.E. a 220 kV di Verampio.

- La direttrice a 132 kV "Verampio - F.S. Beura - Pallanzeno" sarà ricostruita su nuovo tracciato con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>. Nel tratto tra Verampio e Crevola Toce la linea sarà posata sulla stessa palificata della nuova linea in doppia terna a 132 kV "Verampio - Crevola Toce" già entrata in servizio a maggio 2002. Nel rimanente tratto in singola terna, oltre alla stazione F.S. Beura, saranno anche inserite in entra esce le stazioni di Domo Toce e Villadossola. Con la piena disponibilità del nuovo collegamento, le linee non più utilizzate potranno essere dismesse.

- La direttrice 132 kV "Crevola Toce - Domodossola - Calice" sarà ricostruita in AA da 585 mm<sup>2</sup> su nuovo tracciato, utilizzando in alcuni tratti la stessa palificata della linea a 220 kV "Morel - Pallanzeno" (già predisposta in doppia terna); solo in tali tratti la direttrice sarà dotata di conduttori con caratteristiche meccaniche analoghe al tipo AA 428 mm<sup>2</sup>. I tratti in accesso alla C.P. Domodossola dei collegamenti "Crevola Toce - Domodossola" e "Calice - Domodossola" saranno realizzati in doppia terna a 132 kV.

Con la completa disponibilità della direttrice "Crevola Toce - Domodossola - Calice" ricostruita, saranno dismessi i corrispondenti tratti di linea non più utilizzati.

- La S.E. a 132 kV in semplice sbarra di Domo Toce, sarà disconnessa dalla linea 132 kV n. 446 "Crevola Toce - Pallanzeno" (destinata a dismissione) e raccordata in entra-esce alla direttrice a 132 kV "Verampio - F.S. Beura - Pallanzeno" ricostruita, dando origine ai nuovi collegamenti "Verampio - Domo Toce" e "Domo Toce - F.S. Beura".

- La S.E. 132 kV di Villadossola (attualmente collegata con Calice e Pallanzeno tramite le linee n. 464 e n. 469, entrambe destinate a dismissione) sarà inserita in entra-esce sulla direttrice a 132 kV "Verampio - F.S. Beura - Pallanzeno" ricostruita, dando origine ai nuovi collegamenti "F.S. Beura - Villadossola" e "Villadossola - Pallanzeno".

Nell'ambito della razionalizzazione della rete della Val D'Ossola a nord di Pallanzeno è prevista la dismissione, oltre che dei citati tratti di linea non più utilizzati nel nuovo assetto, anche dei seguenti elettrodotti a 132 kV (per oltre 20 km complessivi):

- "Pallanzeno - Domo Toce - Crevola Toce" (n. 446);
- "Pallanzeno - Villadossola" (n. 469);
- "Villadossola - Calice" (n. 464);
- "Pallanzeno - FS Beura" (n. 460).

Tali linee potranno essere demolite solo in seguito alla completa disponibilità delle linee a 132 kV della Val D'Ossola Nord da ricostruire e/o potenziare.

A completamento dei lavori di riassetto della rete a 132 kV, nella S.E. di Pallanzeno si renderanno disponibili 2 stalli linea a 132 kV.

Gli interventi riguardano la ristrutturazione della porzione di rete a 132 kV tra la Valle D'Aosta ed il Piemonte.

La linea 132 kV a tre estremi "Verres - Montestrutto/derivazione Hone" sarà raccordata alla stazione 132 kV di Quincinetto mediante la realizzazione di un nuovo raccordo in parte in doppia terna. La seconda terna in uscita da Quincinetto verrà utilizzata per collegare la C.le di Quincinetto alla C.le Pont S. Martin.

Di seguito si descrivono gli interventi previsti nell'area compresa tra le C.li di Pont Saint Martin e Quincinetto e la C.P. di Montestrutto.

- La linea a 132 kV "C.le Pont Saint Martin - Quincinetto" sarà ricostruita con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>, utilizzando parte della doppia terna "C.le P.S.Martin - Montestrutto" e il raccordo in doppia terna di Quincinetto. I tratti non utilizzati della vecchia linea saranno successivamente demoliti.

- La linea 132 kV "C.le Pont Saint Martin - Montestrutto" sarà ricostruita e potenziata con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>, in parte sfruttando il tratto della linea a 132 kV "Montestrutto - Verres" (non più utilizzata a seguito del collegamento di Verres a Quincinetto) in uscita da Montestrutto, ed in parte mediante ricostruzione in doppia terna insieme alla nuova linea a 132 kV "C.le Pont Saint Martin - Quincinetto" (di cui sopra). La vecchia linea sarà successivamente demolita.

Al termine dei lavori si otterranno le seguenti linee a 132 kV: "Verres - Quincinetto - der.Hone", "C.le Pont S. Martin - Quincinetto" e "C.le Pont S. Martin - Montestrutto".

**Note :** Realizzazione del terzo stallo linea a Quincinetto a cura del Consorzio Valdostano delle Acque (CVA) proprietario dell'impianto.

La razionalizzazione della rete nell'area a sud di Pallanzeno riguarda una porzione di RTN a 132 kV compresa tra le trasformazioni 220/132 kV di Pallanzeno e Novara Sud, attualmente gestita in un'unica isola di carico, caratterizzata da numerosi elettrodotti di vecchia realizzazione (1920-1930) e di sezione limitata. Le linee sono inoltre interessate da elevati transiti di corrente, in quanto concorrono a trasferire verso Sud - unitamente al collegamento a 220 kV "Pallanzeno - Magenta" - sia l'energia in importazione dalla Svizzera sia l'energia idroelettrica prodotta nella Val d'Ossola. Lo stato e l'impegno della rete, che assolve la duplice funzione di trasporto e di distribuzione, insieme con l'elevata estensione dell'isola di carico, danno origine a frequenti disalimentazioni ed a buchi di tensione.

Quanto sopra rende necessario, al fine di garantire sia la sicurezza d'esercizio che la necessaria qualità del servizio, la ristrutturazione della rete a 132 kV. Il progetto prevede: la realizzazione di un numero di linee a 132 kV più esiguo, in uscita dalla stazione di Pallanzeno verso sud, ma dotate di capacità di trasporto complessivamente più elevata, il potenziamento con conduttori in AA 585 mm<sup>2</sup> delle linee RTN presenti nell'assetto finale, la realizzazione della nuova stazione a 132 kV di Borgomanero, il potenziamento delle trasformazioni nelle stazioni 220 kV di Pallanzeno e Novara Sud.

Il completamento dell'intervento, indispensabile a migliorare l'esercizio della rete a 132 kV del Piemonte Nord-Orientale e garantire, anche nel futuro, l'alimentazione del carico previsto nell'area, consentirà di realizzare due isole di carico meno estese, una tra Pallanzeno e Biella Est, l'altra tra Mercallo e Novara Sud. Inoltre le dismissioni dei collegamenti a 132 kV, non più necessari nel futuro assetto della rete, contribuiranno a ridurre l'impatto degli elettrodotti sul territorio interessato.

Di seguito si descrivono nel dettaglio gli interventi previsti.

- La linea a 132 kV "Pallanzeno - Borgomanero Nord" sarà ricostruita con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>. In un primo tratto in uscita da Pallanzeno la linea sarà realizzata in doppia terna, sulla stessa palificata con la linea a 132 kV "Pallanzeno - Dufedorfin", che sarà anch'essa ricostruita. Nel tratto successivo, fino a S. Maurizio, la linea sarà realizzata in doppia terna con la nuova linea a 132 kV "Pallanzeno - S. Maurizio" da ricostruire. Nel tratto finale, fino a Borgomanero Nord, la linea sarà in semplice terna.
- La nuova linea a 132 kV "Pallanzeno - San Maurizio" sarà realizzata con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>. Nel tratto in uscita da Pallanzeno, la linea sarà posata sulla stessa palificata con la linea a 132 kV "Pallanzeno - Tessengerlo", mentre nel tratto successivo, come accennato, sarà posata sulla stessa palificata del corrispondente tratto della linea 132 kV "Pallanzeno - Borgomanero Nord" da ricostruire.
- La linea "Pallanzeno - Tessengerlo" sarà ricostruita con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>. Come accennato, nel primo tratto in uscita da Pallanzeno, la linea sarà realizzata in doppia terna con la linea "Pallanzeno - S. Maurizio" da ricostruire.
- Le linee "Tessengerlo - Gravellona" e "Gravellona - Borgomanero Nord" saranno ricostruite con conduttore in AA da 585 mm<sup>2</sup>. Su quest'ultima linea sarà inserita in entra-esce la C.P. di Omegna.
- La linea a 132 kV "Borgomanero Nord - Bornate", appartenente alla direttrice a 132 kV "Borgomanero Nord - Bornate - Vallemosso - Biella Nord - Biella Est", sarà ricostruita con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>.
- La nuova linea 132 kV "Borgomanero Est - Arona", parte della nuova direttrice a 132 kV "Borgomanero Est - Arona - Borgoticino - Mercallo", sarà realizzata con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>.
- Per migliorare l'esercizio della rete a 132 kV del Piemonte Nord-Orientale, nelle vicinanze dell'attuale C.P. di Borgomanero Nord, verrà costruita la nuova stazione di smistamento a 132 kV di Borgomanero Nord. La stazione sarà in doppia sbarra, con stallo di parallelo e n. 5 stalli linea (Pallanzeno, San Maurizio, Omegna, Bornate, Borgomanero Est).
- Nella stazione a 220 kV di Pallanzeno, in considerazione del previsto incremento di carico nell'area, sarà sostituito l'ATR 220/132 kV da 100 MVA, attualmente in impianto, con altro ATR 220/132 kV da 160 MVA.
- Nella stazione a 220 kV di Novara Sud, in considerazione del previsto incremento di carico

nell'area, uno dei due ATR 220/132 kV da 160 MVA attualmente in impianto, sarà sostituito con altro ATR 220/132 kV da 250 MVA.

- La C.P. Piedimulera di Enel Distribuzione, attualmente inserita sulla rete a 50 kV, sarà successivamente inserita in entra-esce sulla linea a 132 kV "Pallanzeno - Tessenderlo" ricostruita. Alla cabina primaria sarà attestata, al livello di tensione di 132 kV, la centrale idroelettrica di Pieve Vergonte, attualmente collegata in derivazione rigida alla linea a 132 kV "Pallanzeno - Borgomanero Nord". Tale attività è condizionata al passaggio sul livello di tensione 132 kV della C.P. di Piedimulera (a cura della Società Enel Distribuzione).

Nell'ambito della razionalizzazione della rete della Val d'Ossola nell'area compresa tra Pallanzeno, Biella Est e Novara Sud, saranno dismesse, integralmente o parzialmente per i tratti non utilizzati nel nuovo assetto, le linee 132 kV con conduttori in rame di seguito riportate:

- "Pallanzeno-Gravellona",
- "Pallanzeno - Omegna",
- "Gravellona - Arona",
- "Omegna - Borgomanero Est".

**Vincoli :** In considerazione della criticità, in termini di capacità di trasporto e di vetustà, dei collegamenti che realizzano la porzione di rete a 132 kV a Sud di Pallanzeno, dovranno essere mantenute in servizio – sino a quando non saranno del tutto disponibili le tre nuove direttrici a 132 kV tra la stazione di Pallanzeno e l'impianto di Borgomanero Nord – quattro linee a 132 kV in uscita da Pallanzeno verso Sud.

**Note :** Gli interventi previsti nel tratto di circa 6 km tra Pallanzeno e Tessenderlo sono attualmente in corso.

Elettrodotto 132 kV Stella - Pinerolo N. - der. Pinerolo S.

dicembre 2003

Al fine di consentire un migliore esercizio della rete a 132 kV nell'area di Pinerolo, sarà realizzato un breve tratto di linea a 132 kV tra la C.P. di Pinerolo Sud e la linea a 132 kV "Stella - Pinerolo Nord - deriv. Pinerolo Sud", di proprietà Terna, ottenendo le due nuove linee a 132 kV "Stella - Pinerolo Sud" e "Pinerolo Sud - Pinerolo Nord".

**Vincoli :** Sarà cura di Enel Distribuzione realizzare un nuovo stallo linea nella C.P. di Pinerolo Sud.

Elettrodotto 132 kV Novara Sud - Magenta

giugno 2004

La direttrice a 132 kV "Novara Sud - Sarpom (NO) - Sarriò (MI) - Sondel Boffalora (MI) - Magenta (MI)" sarà ripotenziata, con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>. Il potenziamento del tratto "Trecate - Sarpom" è stato completato. Rimane da realizzare il potenziamento del tratto "Sarpom - Sarriò" per il quale esistono difficoltà autorizzative connesse con l'attraversamento del Parco del Ticino.

**Note :** La direttrice, nel tratto "Sarriò - Magenta", è già dotata di conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>.

Elettrodotto 132 kV Azienda Po Sangone - Cimena

dicembre 2004

Le linee a 132 kV "Azienda Po Sangone - CEAT" (n.545) e "CEAT - Cimena" (n.542) saranno tra loro messe in continuità nei pressi della Cabina CEAT, ottenendo così la nuova linea a 132 kV "Azienda Po Sangone - Cimena".

I raccordi linea non più utilizzati saranno dismessi dalla RTN.

**Vincoli :** Intervento condizionato al trasferimento, a cura di ENEL Distribuzione, della C.P. CEAT su linea di ENEL Distribuzione.

**Note :** Almeno uno dei citati raccordi a 132 kV può essere ceduto ad ENEL Distribuzione per realizzare il collegamento per una nuova C.P.

Elettrodotto 132 kV Cerreto Castello - Biella Est

dicembre 2004

Per ottenere un esercizio più sicuro tra Biella EST e Gattinara la linea 132 kV "Cerreto Castello - Biella Est" sarà potenziata con conduttori in AA da 585 mm<sup>2</sup>.

Elettrodotto 132 kV Magliano Alpi - Fossano

marzo 2005

*Disegno allegato : Scambio linee a Murazzo*

Al fine di garantire la sicurezza di esercizio sulla rete a 132 kV del Cuneese mediante una migliore distribuzione delle isole di carico nell'area, sarà realizzata una nuova linea a 132 kV in AA 585 mm<sup>2</sup> tra la stazione a 132 kV di Magliano Alpi e la C.P. di Fossano di proprietà di Enel Distribuzione. Inoltre in corrispondenza dell'incrocio tra gli elettrodotti a 132 kV "Fossano - Michelin Cuneo" (n.738) e "Magliano Alpi - Busca" (n.750), in località Murazzo, sarà realizzato lo scrocio tra dette linee. Sarà messo in continuità il tratto iniziale della linea "Magliano Alpi - Busca" con il tratto terminale della linea "Fossano - Michelin Cuneo", realizzando così il nuovo elettrodotto a 132 kV "Magliano Alpi - Michelin Cuneo".

A completamento dell'intervento, mediante la messa in continuità dei rimanenti tratti delle due linee citate, si realizzerà anche la nuova linea 132 kV "Busca - Fossano" .

**Note :** Sarà cura di Enel Distribuzione realizzare uno stallo linea a 132 kV presso la C.P. Fossano.

Connessione 132 kV OMVP di Villar Perosa (TO)

dicembre 2003

Per consentire l'inserimento in rete dello stabilimento OMVP di Villar Perosa (40 MW) sarà realizzata una nuova stazione di smistamento a 132 kV da inserire in entra - esce sulla linea 132 kV "Pinerolo N. - Pinasca" .

La stazione sarà con tre stalli a 132 kV (consegna OMVP, linee Pinerolo N. e Pinasca).

Connessione 132 kV C.le AEM di Pont Ventoux (TO)

dicembre 2004

La nuova centrale idroelettrica AEM Torino di Pont Ventoux (150 MW) sarà connessa in antenna alla sezione a 132 kV della stazione elettrica a 380 kV di Venaus di proprietà Terna, mediante un nuovo collegamento in cavo a 132 kV a cura AEM e l'attivazione in stazione di uno stallo linea a 132 kV.

**Note :** Lo stallo a 132 kV nella stazione di Venaus è già stato realizzato.

Connessione 132 kV C.P. Sassello (AL)

Data da definire

La nuova C.P. Sassello di Enel Distribuzione sarà collegata in entra-esce sulla linea a 132 kV "Vetri Dego - Spigno" di proprietà Terna.

**Vincoli :** Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria da parte Enel Distribuzione

Connessione 132 kV C.P. Cartosio (AL)

Data da definire

La nuova C.P. Cartosio di Enel Distribuzione sarà collegata in entra-esce sulla linea a 132 kV "Spinetta Marengo - San Giuseppe di Cairo" di proprietà Edison.

**Vincoli :** Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria da parte di Enel Distribuzione.

Connessione 132 kV C.P. Mentoulles (TO)

Data da definire

La nuova C.P. Mentoulles di Enel Distribuzione sarà collegata in entra-esce sulla linea a 132 kV "Cesana - Pinasca" di proprietà Terna.

La futura C.P. sarà realizzata a schema ridotto.

**Vincoli :** La connessione della C.P. Mentoulles realizzata a schema ridotto è condizionata all'entrata in servizio della C.P. Prigelato realizzata a schema completo.

Connessione 132 kV C.P. Prigelato (TO)

Data da definire

La nuova C.P. Prigelato di Enel Distribuzione sarà collegata in entra-esce sulla linea a 132 kV "Cesana - Pinasca" di proprietà Terna.

La futura C.P. sarà realizzata a schema completo.

**Vincoli :** Strettamente correlata alla realizzazione della cabina primaria da parte di Enel Distribuzione.

Connessione 132 kV C.P. Sezzadio (AL)

Data da definire

La nuova C.P. Sezzadio di Enel Distribuzione sarà collegata in entra-esce sulla linea a 132 kV "Spinetta Marengo - S. Giuseppe di Cairo" di proprietà Edison.

*Vincoli* : Attività strettamente correlata alla realizzazione della cabina primaria da parte Enel Distribuzione

Connessione 132 kV C.P. Sommariva del Bosco (TO)

Data da definire

Nella sezione 132 kV della S.E. di Casanova sarà attivato un nuovo stallo a 132 kV per attestare la nuova linea a 132 kV di Enel Distribuzione "Casanova - C.P. Sommariva del Bosco".

*Vincoli* : Intervento strettamente correlato alla realizzazione della linea 132 kV "Casanova - C.P. Sommariva del Bosco" a cura di Enel Distribuzione.

*Interventi di sviluppo  
della rete di trasmissione nazionale  
nella Regione Lombardia*

### Stazione 380 kV Turbigo (MI)

agosto 2003

Con la ricostruzione in doppia terna del tronco di linea a 132 kV "Castano - der. Accam", ormai completato, e l'approntamento un nuovo stallo linea a 132 kV nella stazione di Turbigo, sarà possibile realizzare i seguenti collegamenti: "Turbigo-Castano-Accam-Busto Sud" (di proprietà TERNA) e "Turbigo-Legnano" (di proprietà Enel Distribuzione) eliminando così l'esistente derivazione rigida per Accam.

### Stazione 380 kV Cagno (VA)

ottobre 2003

Al fine di migliorarne l'esercizio, la rete a 132 kV in uscita dalla stazione di Cagno (VA), di proprietà TERNA, sarà interessata da una risistemazione che consentirà anche di risolvere i problemi di esercizio dovuti alla presenza di un'interferenza presso un sostegno - ubicato nei pressi della stazione suddetta - della doppia terna 132 kV "Cagno - Malnate - Teleriscaldamento Varese" di proprietà di Enel Distribuzione.

Tali interventi, per quanto concerne gli impianti appartenenti alla RTN, consistono sostanzialmente nella traslazione degli arrivi linea a 132 kV nella stazione di Cagno, nell'attivazione a Cagno di uno stallo linea 132 kV disponibile e nella modifica di alcuni collegamenti aerei.

### Stazione 380 kV San Rocco al Porto (LO)

dicembre 2003

Per l'alimentazione del sistema ad alta velocità delle Ferrovie dello Stato (tratta Bologna-Milano), previa realizzazione dei relativi stalli a 380 kV e 132 kV, presso la stazione di S. Rocco al Porto, di proprietà TERNA, sarà installato il 4° ATR 380/132 kV da 250 MVA e saranno realizzati 2 stalli linea 132 kV per l'alimentazione delle 2 stazioni TAV di Pieve Fissiraga e Fiorenzuola.

*Vincoli : Strettamente correlato alle esigenze TAV.*

### Stazione 380 kV Lacchiarella (MI)

febbraio 2004

Per soddisfare il previsto incremento dei carichi dell'area, nella stazione di Lacchiarella, di proprietà TERNA, sarà installato il 3° ATR 380/132 kV da 250 MVA e predisposta la sezione 132 kV per l'esercizio su tre sistemi separati.

Saranno pertanto realizzati n. 1 ulteriore stallo 380 kV (primario ATR) e n. 3 ulteriori stalli 132 kV (secondario ATR, congiuntore e stallo di parallelo).

### Stazione 380 kV Bulciago (LC)

marzo 2004

Per soddisfare l'incremento dei carichi nell'area compresa tra Milano, Como e Lecco, nella stazione di Bulciago, di proprietà TERNA, sarà installato il 3° ATR 380/132 kV da 250 MVA e predisposta la sezione 132 kV per l'esercizio su tre sistemi separati.

Saranno pertanto realizzati n. 1 stallo 380 kV (primario ATR) e n. 3 stalli 132 kV (secondario ATR, congiuntore e stallo di parallelo).

### Stazione 380 kV Ostiglia (MN)

giugno 2004

Per consentire l'inserimento in rete dei nuovi gruppi in ciclo combinato della centrale Endesa di Ostiglia, saranno riclassate a 380 kV le due attuali linee della RTN a 220 kV "Ostiglia - C.le Endesa Ostiglia" e saranno realizzati due nuovi stalli sulla sezione 380 kV della omonima stazione.

La sezione 220 kV della stazione di Ostiglia, di proprietà TERNA, sarà dismessa previa messa in continuità delle linee 220 kV di proprietà TERNA "Bussoleto - Ostiglia" ed "Ostiglia - Colunga" nelle immediate adiacenze della sezione.

L'ATR 380/220 kV da 400 MVA attualmente in impianto sarà tolto dal servizio e reso disponibile per essere eventualmente installato nella S.E. di Colunga.

*Note :* La configurazione finale della centrale prevede quattro arrivi gruppo sulla sezione 380 kV per consentire il mantenimento in esercizio di uno degli esistenti gruppi che non sarà trasformato in ciclo combinato.

### Stazione 380 kV Ospiate (MI)

giugno 2004

Per soddisfare il previsto incremento dei carichi dell'area Ovest di Milano, nella stazione di Ospiate, di proprietà TERNA, sarà installato il 3° ATR 380/132 kV da 250 MVA e predisposta la sezione 132 kV per l'esercizio su tre sistemi separati.

Saranno pertanto realizzati n. 1 ulteriore stallo 380 kV (primario ATR) e n. 3 ulteriori stalli 132 kV (secondario ATR, congiuntore e stallo di parallelo).

### Stazione 380 kV La Casella (PC)

dicembre 2004

Per soddisfare l'incremento dei carichi nell'area, previa realizzazione dei relativi stalli a 380 kV e 132 kV, presso la stazione di La Casella, di proprietà TERNA, sarà installato un ATR 380/132 kV da 250 MVA.

Elettrodotto 380 kV Gorlago - San Fiorano

ottobre 2002

**Intervento Ultimato**

In seguito alla realizzazione della "variante di Concarena" (tratto di circa 10 Km), è stata completata la configurazione della rete a 380 kV tra Gorlago (BG) e San Fiorano (BS), ottenendo le linee a 380 kV "Gorlago - Piancamuno", "Piancamuno - San Fiorano" e "Gorlago - San Fiorano".

Elettrodotto 380 kV Baggio - Bovisio

agosto 2003

Nelle more che venga realizzata la futura linea a 380 kV "Turbigo-(Rho)-Bovisio" è opportuno disporre oltre al collegamento a 380 kV "Baggio-Ospiate-Bovisio", di un collegamento provvisorio a 380 kV diretto da Baggio a Bovisio. Ciò verrà ottenuto utilizzando le terne di proprietà TERNA, attualmente non in servizio, realizzando i necessari raccordi e uno stallo linea a 380 kV presso la stazione di Baggio, oltre all'attivazione dello stallo linea a 380 kV presso la stazione di Bovisio; stazioni queste entrambe di proprietà TERNA.

Elettrodotto 380 kV San Fiorano - Robbia (CH)

ottobre 2003

Al fine di incrementare la capacità totale di importazione di energia elettrica in sicurezza dall'estero, con conseguenti benefici sia in termini di approvvigionamento e costo dell'energia sia in termini di sicurezza ed affidabilità della RTN, verrà realizzata, nel tratto sul territorio italiano, il nuovo elettrodotto in doppia terna a 380 kV da San Fiorano a Robbia (CH).

La configurazione finale prevede una doppia terna tra Gorlago e Robbia; una delle due terne realizzerà il collegamento diretto "Gorlago - Robbia" mentre l'altra sarà collegata in entra-esce agli impianti di Pian Camuno e San Fiorano realizzando il collegamento "Gorlago - Pian Camuno - San Fiorano - Robbia".

In considerazione della realizzazione del suddetto elettrodotto in doppia terna a 380 kV, dovrà essere rimossa la limitazione della capacità di trasporto che caratterizza un tratto di circa 10 km della linea a 380 kV "San Fiorano - Nave" di proprietà TERNA.

La realizzazione del nuovo elettrodotto in doppia terna a 380 kV da San Fiorano a Robbia, consentirà di avviare gli interventi di razionalizzazione delle reti presenti in Valle Camonica e Valtellina.

**Note :** L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001. La data indicata era basata sull'ipotesi di aver ottenuto il Decreto di autorizzazione entro ottobre 2002

Elettrodotto 380 kV Turbigo - (Rho) Bovisio

dicembre 2004

Con la realizzazione del tratto di linea a 380 kV da Turbigo a Rho (27 Km ca.) e l'attivazione del relativo stallo nella stazione di Turbigo, sarà completata la nuova linea 380 kV "Turbigo -Bovisio" che riveste carattere di estrema urgenza per incrementare la sicurezza nella capacità di trasporto da Ovest verso Est in direzione dell'area di carico di Milano.

La nuova linea "Turbigo-Bovisio" utilizzerà il tratto di elettrodotto di proprietà TERNA verso Bovisio già tesato in doppia terna insieme alle attuali linee "Bovisio - Ospiate" e "Ospiate - Baggio", tratto che sarà transitoriamente utilizzato per il collegamento a 380 kV "Baggio - Bovisio".

*Note :* L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Elettrodotto 380 kV Voghera - La Casella

dicembre 2004

*Disegno allegato : Linea Voghera - La Casella*

A seguito della realizzazione delle nuove centrali Voghera Energia di Voghera ed Enipower di Ferrera Erbognone, per consentire l'esercizio in sicurezza della rete a 380 kV nazionale, sarà necessario realizzare una nuova linea a 380 kV "Voghera – La Casella" di lunghezza pari a circa 45 km. Tale linea consentirà inoltre di ridurre le perdite di trasporto sulla rete, con benefici economici ed ambientali.

Pertanto, nella sezione a 380 kV della nuova stazione di Voghera, dovrà essere approntato un ulteriore stallo a 380 kV per la linea verso La Casella la cui realizzazione è stata già prevista per la connessione della c.le Voghera Energia, . La configurazione finale prevederà uno schema a doppia sbarra con n. 4 stalli linea (Castelnuovo, Baggio, La Casella e C.le Voghera Energia) e con lo stallo di parallelo.

Dovrà inoltre essere realizzato anche un nuovo stallo linea sulla sezione a 380 kV della stazione La Casella di proprietà TERNA.

*Vincoli :* Intervento condizionato alla realizzazione delle nuove centrali.

Connessione 380 kV C.le Enipower di Ferrera Erbognone (PV)

dicembre 2004

Per consentire l'inserimento in rete della nuova centrale in ciclo combinato Enipower di Ferrera Erbognone (1040 MW), sarà realizzata la nuova stazione di smistamento a 380 kV di Pieve Albignola. La stazione sarà collegata in entra-esce alla linea 380 kV "Castelnuovo - Baggio", di proprietà TERNA, mediante raccordi che verranno realizzati su palificazioni distinte.

La stazione sarà equipaggiata con n. 4 stalli linea (Castelnuovo, Baggio e c.le Enipower 1 e 2) e con lo stallo di parallelo.

*Vincoli :* Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

*Note :* La data indicata è quella limite di entrata in servizio della prima sezione della centrale, riportata nel relativo provvedimento di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio: "...entrata in esercizio della prima sezione entro il 2004 e l'entrata in esercizio della seconda e terza sezione entro l'anno 2005".

Connessione 380 kV C.le Voghera Energia (PV)

luglio 2005

Per consentire l'inserimento in rete della nuova centrale in ciclo combinato Voghera Energia di Voghera (400 MW), sarà realizzata una nuova stazione di smistamento a 380 kV. La stazione sarà collegata in entra-esce alla linea 380 kV "Castelnuovo - Baggio", di proprietà TERNA, mediante raccordi che verranno realizzati su palificazioni distinte.

La stazione sarà equipaggiata con n. 3 stalli linea (Castelnuovo, Baggio e C.le Voghera Energia). Sia il progetto che il terreno destinato alla stazione dovranno comunque essere tali da consentire un suo futuro ampliamento con almeno due ulteriori stalli linea.

*Vincoli* : Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

*Note* : La data indicata è quella limite di completa entrata in servizio della centrale come riportato nel relativo provvedimento di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio.

Connessione 380 kV C.le Enipower di Mantova (MN)

Data da definire

Per consentire l'inserimento in rete della nuova centrale Enipower di Mantova (n. 2 sezioni in ciclo combinato da 360 MW ciascuna), sarà realizzata una nuova stazione di smistamento a 380 kV. La stazione sarà collegata in entra-esce alla linea 380 kV "Ostiglia - Flero", di proprietà TERNA, mediante raccordi che verranno realizzati su palificazioni distinte.

La stazione sarà equipaggiata con n. 3 stalli linea (Flero, Ostiglia, Centrale Enipower); sia il progetto che il terreno destinato alla stazione dovranno comunque essere tali da consentire un suo futuro ampliamento con almeno due ulteriori stalli linea.

*Vincoli* : Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

Stazione 220 kV Tavazzano EDISON (LO)

dicembre 2003

Entro la data indicata presso la stazione di Tavazzano, di proprietà EDISON RETE, sarà completato lo stallo linea 220 kV per il collegamento con la stazione di Tavazzano TERNA.

*Note :* Attualmente lo stallo è privo di interruttore.

Stazione 220 kV Magenta (MI)

Data da definire

Per l'alimentazione del sistema ad alta velocità Torino-Venezia (tratta Torino-Milano) delle Ferrovie dello Stato, presso la stazione di Magenta (MI), di proprietà TERNA, sarà realizzata una trasformazione dedicata mediante l'installazione del 3° ATR 220/132 kV da 250 MVA. Sarà realizzato uno stallo a 220 kV ed un sistema a doppia sbarra indipendente a 132 kV, con n. 5 stalli di cui uno per il secondario ATR, uno per il parallelo sbarre, uno per il congiuntore e due per l'alimentazione degli impianti TAV di Greggio e Sedriano.

Connessione 220 kV C.le ASM BS di Ponti sul Mincio (MN)

giugno 2004

Per consentire l'inserimento in rete del nuovo gruppo da 250 MW della esistente centrale ASM BS di Ponti sul Mincio (BS), sarà realizzata una nuova stazione di smistamento a 220 kV. La stazione sarà collegata in entra-esce alla linea 220 kV "Bussolengo - Marcaria", di proprietà TERNA, mediante raccordi che saranno realizzati preferibilmente su palificazioni separate. La stazione sarà equipaggiata con n. 3 stalli linea (Bussolengo, Marcaria, Centrale ASM BS).

*Note :* La data indicata è quella presunta di entrata in servizio della centrale riportata nel relativo provvedimento di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio. Nelle more della realizzazione della stazione a 220 kV sarà transitoriamente mantenuta la connessione alla rete a 132 kV con possibili limitazioni di esercizio della centrale potenziata.

### Elettrodotto 132 kV Castano - Accam

dicembre 2002

#### **Intervento Ultimato**

E' stata completata la ricostruzione in doppia terna del tronco di linea a 132 kV compreso tra Castano e la derivazione Accam.

### Elettrodotto 132 kV Cagno - Induno

ottobre 2003

Il tratto Cantello-Induno della linea 132 kV "Cagno - Induno" sarà ripotenziato con conduttori in AA 585 mm<sup>2</sup>.

### Elettrodotto 132 kV Bulciago - Salice

dicembre 2003

I tratti di linea affiancati "Bulciago-Nibionno-Salice" (linea di proprietà Enel Distribuzione) e "Bulciago-Giussano-Mariano" fino all'altezza della C.P. Salice (linea di proprietà TERNA) sono obsoleti e di limitata capacità di trasporto.

Entro la data indicata, i tratti di linea suddetti saranno ricostruiti con conduttori AA585 mm<sup>2</sup> con una unica doppia terna nel tratto tra Bulciago e Salice.

L'intervento consentirà di realizzare i seguenti collegamenti: Bulciago-der. Giussano-Mariano (di proprietà TERNA) e Bulciago-Nibionno-Salice (di proprietà Enel Distribuzione).

**Note :** Un primo tratto di 2,8 km, da Bulciago alla C.P. Nibionno, è stato completato.

### Connessione 132 kV C. le Bas di Bergamo (BG)

settembre 2002

#### **Intervento Ultimato**

Per consentire l'inserimento in rete della nuova C.le BAS di Bergamo (13 MW - RSU - CIP 6) è stata realizzata, in entra-esce sulla linea 132 kV "Verderio - Bergamo All.", una nuova stazione di smistamento con n. 3 stalli con i relativi raccordi.

### Connessione 132 kV C.P. Verderio (LC)

giugno 2003

La C.P. di Verderio, di proprietà Enel Distribuzione, attualmente connessa in derivazione rigida alla linea 132 kV "Verderio - Cernusco" di proprietà TERNA, sarà definitivamente collegata in entra-esce mediante la realizzazione di un secondo raccordo.

Connessione 132 kV C.le Tassara di Esine (BS)

ottobre 2003

Per consentire la connessione alla rete della nuova C.le idroelettrica Tassara di Esine (9,6 MW con convenzione CIP 6), sarà realizzata una nuova stazione di smistamento con n. 3 stalli da collegare in entra-esce alla direttrice 132 kV "Piancamuno - CS Ceto /c.d. Metafra - Filatura Civate - Civate Edison - C.le Ceto" di proprietà TERNA.

Connessione 132 kV C.P. Castione Andevenno (SO)

Data da definire

La nuova C.P. di Castione Andevenno, di proprietà Enel Distribuzione, sarà inserita in entra-esce sulla linea 132 kV "Ardenno - Sondrio C.P." mediante opportuni raccordi.  
Dalla nuova C.P. sarà derivata una alimentazione a 132 kV per le Ferrovie dello Stato.

Connessione 132 kV C.P. Colico (LC)

Data da definire

La nuova C.P. di Colico, di proprietà Enel Distribuzione, sarà inserita in entra-esce sulla linea 132 kV "Dubino - Dervio" di proprietà TERNA, mediante la realizzazione di opportuni raccordi.

*Interventi di sviluppo  
della rete di trasmissione nazionale  
nelle Regioni Trentino Alto Adige, Veneto e  
Friuli Venezia Giulia*

Stazione 380 kV Cordignano (TV)

ottobre 2002

**Intervento Ultimato**

*Disegno allegato : Riassetto Pordenone/Cordignano*

Al fine di coprire il futuro incremento della domanda di energia elettrica, è stato installato un secondo autotrasformatore 380/132 kV da 250 MVA presso la stazione di Cordignano (TV) di proprietà TERNA.

Stazione 380 kV Dugale (VR)

dicembre 2003

*Disegno allegato : Vicenza*

Per far fronte alla crescente richiesta di potenza nell'area di Vicenza e nelle more della realizzazione della nuova stazione di Montecchio (VI), sarà installato un terzo ATR 380/132 kV da 250 MVA presso la stazione di Dugale (VR) di proprietà TERNA.

L'intervento comporta la realizzazione di un ulteriore stallo a 380 kV per il primario ATR ed uno a 132 kV per il secondario ATR.

Sarà inoltre sdoppiata la sezione a 132 kV e saranno realizzati un secondo stallo di parallelo a 132 kV e il congiuntore per l'esercizio su 3 sistemi separati.

Inoltre, al fine di prevenire particolari criticità nelle tensioni, soprattutto nel periodo estivo, va connessa alle sbarre 132 kV tramite opportuno stallo una batteria di condensatori da 54 MVAR.

Nel dettaglio verrà realizzato lo schema con le linee a 132 kV Lonigo Verde, Lonigo Gialla, Cologna, Montecchio/der.Montebello, Colognola + 1 batteria condensatori attestata all'attuale ATR 2 e le linee a 132 kV Chiampo, S. Bonifacio, Palù, Zevio, Legnago + 1 batteria condensatori attestata all'attuale ATR 1 e al futuro ATR 4.

Vista la sostenuta crescita del carico nell'area di Vicenza, al fine di evitare il potenziamento della rete a 132 kV tra le stazioni 380 kV di Dugale e Sandrigo e impedire che la rete a 132 kV sia impegnata oltre il limite di sicurezza, verrà realizzata la nuova stazione 380/132 kV di Montecchio (VI), inserita in entra-esce sulla linea a 380 kV "Dugale - Sandrigo" di proprietà TERNA.

Tale nuova stazione, la cui posizione baricentrica rispetto ai carichi dell'area consentirà di ridurre le perdite di trasporto, permetterà di rafforzare e sostenere il livello delle tensioni.

La futura stazione sarà inserita in entra-esce sulla linea a 380 kV "Dugale - Sandrigo" - in prossimità dell'incrocio con la linea di distribuzione a 132 kV "Arzignano - Montecchio C.P." - e sarà inizialmente caratterizzata da un solo ATR 380/132 kV da 250 MVA.

Nel dettaglio la nuova stazione sarà realizzata come segue:

- SEZIONE 380 kV: doppia sbarra con iniziali n. 4 stalli di cui n. 2 di linea (Dugale e Sandrigo), un primario ATR ed uno di parallelo.

- SEZIONE 132 kV: doppia sbarra con iniziali n. 6 stalli di cui n. 4 di linea (Trissino, Cornedo, Arzignano e Montecchio C.P.), un secondario ATR ed uno di parallelo.

In un tempo successivo rispetto alla data indicata sarà attrezzato un ulteriore stallo 132 kV a seguito del raddoppio della linea "Montecchio - Montecchio C.P.", necessario al fine di ripartire il carico sulle due arterie che si andranno così a delineare: "Montecchio - Montecchio C.P. - Montebello - Dugale" e "Montecchio - Montecchio C.P. - Altavilla - Sandrigo".

Il progetto della stazione e gli spazi disponibili devono essere tali da consentire ulteriori ampliamenti, almeno per un secondo ATR 380/132 kV e per n. 2 ulteriori stalli linea a 380 kV.

La rete di distribuzione a 132 kV sarà raccordata alla nuova stazione di Montecchio attraverso gli interventi di seguito elencati da realizzare a cura ENEL Distribuzione:

- raccordi alla linea 132 kV "Arzignano - Montecchio C.P." da realizzare al fine di ottenere le linee "Arzignano - Montecchio" e "Montecchio - Montecchio C.P.";

- nuovo elettrodotto in doppia terna "Trissino - Montecchio", da prolungare successivamente fino a Cornedo;

- raddoppio dell'elettrodotto "Montecchio - Montecchio C.P." da realizzare successivamente ricostruendo eventualmente la linea esistente in doppia terna.

**Vincoli :** L'intervento è condizionato alla possibilità di realizzazione dei raccordi 380 e 132 kV descritti per i quali dovrà essere possibilmente avviato un unico iter autorizzativo insieme alla stazione.

**Note :** L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Le previsioni in aumento dei carichi hanno confermato l'esigenza di una nuova stazione di trasformazione 380/132 kV presso Vedelago (TV) da inserire in entra-esce sulla linea a 380 kV "Sandrigo - Cordignano" di proprietà TERNA, da equipaggiare con 2 autotrasformatori 380/132 kV da 250 MVA.

L'intervento ha tra le sue finalità quelle di evitare sovraccarichi in caso di fuori servizio di elementi di rete, migliorare la qualità della tensione nell'area del trevigiano (caratterizzata da lunghe arterie di sezione limitata), ridurre le necessità di potenziamento della locale rete 132 kV e minimizzare l'estensione dei raccordi.

Nel dettaglio la stazione sarà così composta:

- SEZIONE 380 kV: doppia sbarra con n. 5 stalli di cui n. 2 linea (Sandrigo e Cordignano), n. 2 primari ATR e stallo di parallelo.

- SEZIONE 132 kV: doppia sbarra con n. 11 stalli di cui n. 8 linea (Fonte, Quero, Cart. di Villorba, Trevignano, Caerano, Istrana, Camposampiero e Castelfranco), uno di parallelo e n. 2 per i secondari ATR 380/132 kV.

Gli interventi da effettuare sulla RTN a 132 kV in correlazione alla nuova stazione di Vedelago sono i seguenti:

- potenziamento alla capacità di trasporto di 900 A della linea n. 593 nel tronco "Faber Ind. - der. Faber Ind." di proprietà TERNA;

- ricostruzione in doppia terna delle linee n. 649 "Quero - Castelfranco" e n. 593 "Castelfranco - Camposampiero", entrambe di proprietà TERNA, limitatamente al tratto compreso tra il raccordo Sud per Vedelago e der. Faber Ind.;

- raccordo a Sud di Vedelago alla linea "Quero - Castelfranco" da realizzare in doppia terna in modo da ottenere le linee "Vedelago - Castelfranco" e "Vedelago - Camposampiero";

- potenziamento alla capacità di trasporto di 900 A della linea n. 593 nel tronco "der. Faber Ind. - Camposampiero"; questo intervento, insieme alla costruzione del nuovo elettrodotto "Tombolo - Faber Industrie" a cura ENEL Distribuzione, alla suddetta parziale ricostruzione in doppia terna delle linee "Quero - Castelfranco" e "Castelfranco - Camposampiero" e alla realizzazione dei raccordi a Vedelago, consentirà di ottenere due distinte arterie a 132 kV uscenti dalla futura stazione di Vedelago: "Vedelago - Castelfranco - Tombolo" e "Vedelago - Camposampiero";

- raccordo a Nord di Vedelago della linea n. 649 "Quero - Castelfranco" per realizzare la linea "Vedelago - Quero";

- raccordo a Nord di Vedelago della linea n. 647 "Istrana - Vellai - der. Quero", di proprietà TERNA, per realizzare la linea "Vedelago - Vellai - der. Quero";

- raccordo a Sud di Vedelago della linea n. 647 "Istrana - Vellai - der. Quero" per realizzare la linea "Vedelago - Istrana";

- potenziamento per una capacità di trasporto fino a 900 A della linea n. 647 "Istrana - Vellai - der. Quero", tra Quero e Istrana, eventualmente ammazzettandola con le linee n. 648 "Vellai - Caerano" e n. 582 "Caerano - Scorzè", di proprietà ENEL Distribuzione, tesate sulla stessa palificazione della linea n. 647.

Inoltre sarà costruita la nuova linea RTN a 132 kV "Camposampiero - Piazzola", che verrà collegata a Camposampiero in luogo dell'attuale linea n. 570 "Camposampiero - Scorzè" di proprietà TERNA e verrà collegata alla C.P. Piazzola riutilizzando lo stallo attualmente dedicato alla linea nn. 559-817 "Piazzola - Vigodarzere - Padova N.E." (le linee nn. 570 e 559-817 verranno riutilizzate come più avanti descritto).

Infine, gli interventi concordati su rete a 132 kV, da effettuare a cura ENEL Distribuzione sono:

- nuova linea "Faber Ind. - Tombolo";

- n. 2 nuove linee "Vedelago - Trevignano - Vacil";

- potenziamento della linea a 132 kV n. 583 "Istrana - Scorzè", eventualmente attraverso l'ammazzettamento con la linea n. 582 "Caerano - Scorzè" tesata sulla stessa palificazione, nel tratto compreso tra la C.P. Istrana e la stazione di Scorzè;

- nuova linea "Vedelago - Fonte";

- messa in continuità delle linee n. 559-817 "Piazzola - Vigodarzere - Padova N.E." e n. 310

- "Piazzola - Altichiero" per by-passare Piazzola e realizzare la linea "Padova N.E. - Vigodarzere -

Altichiero";

- in seguito alla realizzazione della nuova linea a 132 kV "Camposampiero - Piazzola", necessaria all'equilibrio dei carichi dopo l'entrata in servizio della stazione di Vedelago, la linea n. 570 "Camposampiero - Scorzè" sarà scollegata da Camposampiero e attestata alla C.P. Padova N.E. mediante breve raccordo. Si otterrà così il collegamento diretto "Padova N.E. - Scorzè" (presso la C.P. Padova N.E. sarà realizzato a cura ENEL Distribuzione un ulteriore stallo per il collegamento della suddetta nuova linea), mentre il tratto rimanente della linea in oggetto, compreso tra Padova N.E. e l'inizio del tronco di accesso alla C.P. Camposampiero in doppia terna, potrà essere dismesso. Al termine dell'intervento la C.P. Camposampiero risulterà collegata in entra-esce sulla direttrice a 132 kV "Piazzola - Vedelago" attraverso la nuova linea di trasmissione "Camposampiero - Piazzola" e l'ammazzettamento del tronco di accesso a Camposampiero verso Vedelago.

**Vincoli :** La nuova stazione è vincolata all'effettiva realizzazione di tutti i raccordi alle reti 380 e 132 kV per i quali dovrà essere avviato un unico iter autorizzativo insieme alla stazione stessa.

**Note :** Il progetto della stazione e gli spazi disponibili devono essere tali da consentire ulteriori ampliamenti delle sezioni 380 kV e 132 kV.  
L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Installazione PST sulla frontiera Nord-Est

Data da definire

Sono in corso di completamento gli studi volti a dimensionare i dispositivi di tipo phase shifter necessari per garantire uno sfruttamento ottimale ed in sicurezza dei collegamenti di interconnessione sulla frontiera austro-slovena.

Successivamente alla valutazione dei risultati definitivi delle analisi, si passerà alla fase di committenza dei lavori.

Le stazioni che potrebbero essere interessate dall'installazione di tali dispositivi sono quella 380 kV di Redipuglia (GO) e quelle 220 kV di Padriciano (TS) e Soverzene (BL).

Con l'arrivo delle nuove interconnessioni a 380 kV con l'Austria e la Slovenia e di nuova generazione nell'area (in particolare le centrali di Torviscosa e Portogruaro), la rete di trasmissione nell'estremo Nord-Est del Paese dovrà essere potenziata.

Ciò consentirà di garantire la sicurezza di esercizio della rete a 380 kV, evitare il sovraccarico della linea a 220 kV "Redipuglia - Udine N.E." di proprietà TERNA e assicurare migliori condizioni di connessione alla stazione 380/132 kV di Redipuglia, ove confluiscono la produzione della centrale di Monfalcone e la potenza importata dalla Slovenia.

Sarà pertanto costruito un nuovo collegamento a 380 kV in conduttori trinati tra le stazioni di Udine Ovest e Redipuglia, prevedendo inoltre l'inserimento in entra-esce a detto collegamento della futura stazione di Pozzuolo del Friuli (UD). Presso la nuova stazione di Pozzuolo sarà installato un ATR 380/220 kV da 400 MVA da collegare mediante un breve raccordo a 220 kV alla derivazione per la fornitura alle acciaierie ABS di Udine. Ciò assicurerà un miglioramento della qualità del servizio, garantendo un significativo apporto di potenza e adeguati margini di riserva alla lunga direttrice a 220 kV "Udine N.E. - Somplago - Pordenone - Salgareda" di proprietà TERNA, consentendo al contempo il riutilizzo del tracciato a 220 kV per la costruzione della linea a 380 kV "Pozzuolo - Redipuglia" limitatamente al tratto compreso fra Redipuglia e la derivazione per le acciaierie ABS, dal momento che il nuovo collegamento andrà funzionalmente a sostituire l'attuale linea a 220 kV. La stazione di Pozzuolo risulterà costituita nel dettaglio da:

- SEZIONE 380 kV in doppia sbarra con n. 2 stalli linea (Udine Ovest e Redipuglia), n. 1 stallo primario ATR e n. 1 stallo parallelo;
- SEZIONE 220 kV inizialmente priva di sbarre con monostallo a duplice funzionalità di stallo secondario ATR e stallo linea.

La stazione di Pozzuolo sarà predisposta per consentire eventuali ampliamenti futuri, almeno per ulteriori n. 2 stalli linea a 380 kV e per un secondo ATR 380/220 kV da 400 MVA. Gli spazi in stazione saranno anche tali da permettere in futuro la realizzazione di una sezione a 220 kV con n. 2 stalli linea e n. 2 secondari ATR.

**Vincoli :** L'intervento "Pozzuolo - Udine Ovest" è correlato alla realizzazione della linea di interconnessione a 380 kV "Cordignano - Lienz" o alla realizzazione della centrale Udine Energia di Pozzuolo del Friuli, qualora essa dovesse essere realizzata prima della linea d'interconnessione.

Elettrodotto 380 kV Cordignano - Lienz

giugno 2005

Al fine di incrementare la capacità di interconnessione con la rete austriaca, ad oggi limitata ad un semplice collegamento a 220 kV ("Soverzene - Lienz" di proprietà TERNA) e al fine di aumentare la potenza importabile in sicurezza dalla frontiera nord-orientale, verrà realizzata la nuova linea in doppia terna a 380 kV "Cordignano - Lienz".

La costruzione del futuro elettrodotto di interconnessione a 380 kV prevede la dismissione dalla RTN dell'attuale interconnessione a 220 kV "Soverzene - Lienz", in modo da limitare l'impatto sul territorio degli impianti elettrici.

Presso la stazione di Cordignano dovranno essere allestiti i due opportuni stalli linea a 380 kV.

Il gruppo di lavoro formato da rappresentanti del GRTN e del partner austriaco APG-Verbund, dopo aver concordato le prime caratteristiche dell'elettrodotto di interconnessione, è in procinto di avviare l'elaborazione di un programma temporale delle attività che definisca i futuri passi da seguire per giungere alla realizzazione del progetto.

**Vincoli :** La dismissione della linea a 220 kV "Soverzene - Lienz" è strettamente condizionata alla realizzazione del collegamento a 380 kV "Cordignano - Lienz" parzialmente sullo stesso tracciato.

**Note :** L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Elettrodotto 380 kV Venezia Nord - Cordignano

dicembre 2005

Tenuto conto della realizzazione delle nuove stazioni a 380 kV di Vedelago e Montecchio e soprattutto a seguito della costruzione del nuovo elettrodotto di interconnessione a 380 kV "Cordignano - Lienz", si rafforza la necessità, già evidenziata da studi precedenti, di realizzare un collegamento trasversale a 380 kV tra le direttrici "Dugale - Sandrigo - Cordignano - Udine O. - Planais" e "Dolo - Venezia N. - Salgareda - Planais", entrambe di proprietà TERNA.

In particolare, in condizioni di fuori servizio, le tensioni nell'area di Vicenza possono scendere al disotto dei limiti ammissibili.

Il nuovo elettrodotto "Venezia Nord - Cordignano" consentirà di alimentare in sicurezza le attuali tre stazioni a 380 kV esistenti (Udine O., Cordignano, Sandrigo) e le nuove stazioni, ed inoltre garantirà lo scambio in sicurezza dell'energia con l'Austria.

Rispettivamente presso le stazioni di Venezia Nord e Cordignano dovranno essere realizzati gli opportuni stalli linea a 380 kV.

**Note :** Per l'uscita dalla stazione di Venezia N. si utilizzerà la terna disponibile del primo tratto della linea in doppia terna da Venezia N. verso Salgareda di proprietà TERNA.  
L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Elettrodotto 380 kV Udine Ovest - Okroglo

giugno 2006

Gli studi di rete e le esperienze di esercizio hanno dimostrato che è necessario aumentare la potenza importabile in sicurezza dalla frontiera nord-orientale - rimuovendo le attuali limitazioni di esercizio del collegamento a 380 kV "Redipuglia - Divaccia" - e incrementare la capacità di interconnessione con la rete elettrica slovena.

E' stato pertanto costituito un Gruppo di lavoro congiunto tra GRTN ed ELES (Gestore rete sloveno) che già nelle prime attività ha condiviso come progetto di interconnessione ottimale dal punto di vista elettrico quello del collegamento - tramite una linea in doppia terna a 380 kV - della stazione a 380 kV di Udine Ovest, di proprietà TERNA, con la stazione slovena a 380 kV di Okroglo.

Le attività del Gruppo di lavoro stanno ora procedendo con l'intento di individuare opportuni corridoi ambientali - correlati al collegamento "Udine Ovest - Okroglo" e in subordine ad altri collegamenti vagliati nell'ambito del Gruppo di lavoro (ad esempio la stazione slovena a 380 kV di Bericevo rappresenta un punto di interconnessione alternativo) - che consentano di combinare le sopradette esigenze tecnico-economiche con quelle di tutela dell'ambiente e del paesaggio.

**Vincoli :** La realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV nel tratto sul territorio italiano è subordinata alla ratifica degli accordi in corso con la società elettrica slovena ELES.

Connessione 380 kV C.le Caffaro Energia Torviscosa (UD)

dicembre 2004

Presso la stazione a 380 kV di Planais (UD) di proprietà TERNA sarà realizzato un ulteriore stallo a 380 kV per l'attestazione della nuova linea a 380 kV di collegamento in antenna su Planais della centrale di cogenerazione a ciclo combinato CAFFARO Energia di Torviscosa (UD) da 800 MW.

**Vincoli :** Intervento condizionato alla realizzazione della centrale CAFFARO Energia e della linea a 380 kV "Planais - Torviscosa".

Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

**Note :** La data indicata è quella presunta di completa entrata in servizio della centrale riportata nel relativo provvedimento di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio.

Connessione 380 kV C.le Mirant Italia Portogruaro (VE)

Data da definire

La nuova stazione a 380 kV consentirà l'inserimento della centrale a ciclo combinato MIRANT Italia di Portogruaro (VE) da circa 370 MW in entra-esce sulla linea 380 kV "Planais - Salgareda" di proprietà TERNA.

La nuova stazione sarà caratterizzata da n. 3 stalli linea: C.le MIRANT, Planais e Salgareda. In vista di futuri sviluppi è opportuno prevedere fin d'ora lo spazio in stazione almeno per due ulteriori stalli linea a 380 kV.

**Vincoli :** L'intervento è strettamente condizionato alla realizzazione della centrale MIRANT e della linea dedicata alla connessione della medesima centrale.

La centrale risulta aver ottenuto la positiva pronuncia di compatibilità ambientale (con prescrizioni) da parte del Ministero dell'Ambiente.

Stazione 220 kV Pordenone (PN)

giugno 2002

**Intervento Ultimato**

*Disegno allegato : Riassetto Pordenone/Cordignano*

Presso la stazione di Pordenone è stato sostituito l'attuale autotrasformatore 220/132 kV da 160 MVA con uno da 250 MVA, trovandosi il precedente autotrasformatore al limite della saturazione.

Stazione 220 kV Villabona (VE)

dicembre 2002

**Intervento Ultimato**

A seguito dell'inserimento in entra-esce della nuova C.P. Marghera (VE) sulla linea RTN a 132 kV "Villabona - Simar" di proprietà TERNA, è stata dismessa la rete a 50 kV transitante nel centro di Mestre e quindi anche la sezione a 50 kV di Villabona e relativa trasformazione 132/50 kV.

Stazione 220 kV S. Massenza (TN)

giugno 2003

Al fine di ripristinare il collegamento a 220 kV tra le stazioni di S. Massenza e Cardano, utile per smaltire la produzione idroelettrica del Trentino Alto Adige, presso la stazione di S. Massenza di proprietà TERNA sarà realizzato un ulteriore stallo linea a 220 kV, non precedentemente previsto nella recente ricostruzione della suddetta stazione, per consentire l'attestazione della linea n. 238 "Cardano - S. Massenza" (che dovrà essere prolungata di un brevissimo tratto).

*Note :* Il nuovo stallo consentirà in realtà l'attestazione della linea n. 280 "Trento Sud - S. Massenza", mentre l'elettrodotto n. 238 "Cardano - S. Massenza" si attesterà all'attuale stallo linea Trento Sud.

Stazione 220 kV Colà (VR)

dicembre 2003

Presso la stazione RTN di Colà di proprietà EDISON Rete verrà completato lo stallo a 220 kV di connessione della linea n. 217 "Colà - Sandra" di proprietà EDISON Rete, sul quale attualmente sono installati soltanto i sezionatori.

Stazione 220 kV Vicenza Monteviale (VI)

ottobre 2004

*Disegno allegato : Vicenza*

Presso la stazione di smistamento a 220 kV di Vicenza Monteviale di proprietà TERNA sarà realizzata una nuova sezione a 132 kV in doppia sbarra con un totale di n. 7 stalli di cui n. 5 di linea, uno per il secondario ATR 220/132 kV ed uno di parallelo.

Dei n. 5 stalli linea, due serviranno per l'inserimento in entra-esce della linea 132 kV "Altavilla - Sandrigo" di proprietà TERNA, due per l'allacciamento in doppia antenna della C.P. AIM Crocetta tramite elettrodotti di proprietà AIM Vicenza ed uno per l'alimentazione della C.P. AIM Fusinieri tramite elettrodotto di proprietà ENEL Distribuzione.

Sarà inoltre installato un ATR 220/132 kV da 160 MVA e saranno effettuati gli interventi in stazione necessari per realizzare il collegamento alla linea a 132 kV "Altavilla - Sandrigo", già transitante ai margini della stazione.

Nella sezione a 132 kV dovranno essere previsti gli spazi per ulteriori ampliamenti ed in particolare per il secondo ATR 220/132 kV.

Infine, la nuova C.P. Vicenza Monteviale di proprietà ENEL Distribuzione verrà inserita in entra-esce sulla linea a 132 kV "Vicenza Monteviale - Sandrigo", in un'area separata rispetto alla stazione 220/132 kV di Vicenza Monteviale. Ciò consentirà di rimuovere dal servizio l'attuale macchina 220 kV/MT da 40 MVA.

**Vincoli :** L'intervento è strettamente condizionato alla realizzazione della rete a 132 kV nella città di Vicenza da parte delle Società di distribuzione (AIM Vicenza ed ENEL Distribuzione).

**Note :** Per la realizzazione della nuova sezione 132 kV di Vicenza Monteviale e dei relativi raccordi sarà necessario coordinare le varie attività dei tre diversi proprietari coinvolti (AIM Vicenza, ENEL Distribuzione e TERNA).

Stazione 220 kV Trento Sud (TN)

dicembre 2004

Al fine di aumentare la magliatura della rete a 132 kV e garantire un'adeguata riserva all'unico autotrasformatore da 160 MVA presente presso la stazione 220/132 kV di Trento Sud di proprietà TERNA, la linea di trasmissione a 132 kV n. 015 "Ora - Mori" di proprietà EDISON Rete sarà attestata in entra-esce alla suddetta stazione mediante la realizzazione di brevi raccordi a 132 kV. Presso la stazione 220/132 kV di Trento Sud di proprietà TERNA saranno opportunamente realizzati 2 nuovi stalli linea a 132 kV.

Stazione 220 kV Monfalcone (GO)

dicembre 2004

Al fine di limitare l'impatto sul territorio degli impianti, raggiungere una notevole semplificazione dello schema e migliorare le condizioni di esercizio della rete a 220 kV afferente alla stazione di consegna della centrale di Monfalcone (UD), sarà dismessa dalla RTN la stazione di smistamento a 220 kV di Monfalcone Z.I. di proprietà TERNA, costituita da una monosbarra con 3 stalli linea e 3 sezionatori di by-pass.

Sarà inoltre eliminata la derivazione rigida sulla linea a 220 kV n. 277 "Redipuglia - Padriciano" collegata al suddetto smistamento e saranno messe in continuità fra loro le linee a 220 kV n. 193 "C.le Monfalcone - Monfalcone Z.I." e n. 283 "Monfalcone Z.I. - Redipuglia".

A completamento degli interventi programmati la sezione a 220 kV della centrale di Monfalcone risulterà collegata in entra-esce lungo la direttrice a 220 kV "Padriciano - Redipuglia" mediante i due collegamenti "C.le Monfalcone - Padriciano" (l'attuale linea n. 214 con assetto invariato) e "C.le Monfalcone - Redipuglia" (con by-pass di Monfalcone Z.I.).

A seguito della prevista dismissione della stazione a 220 kV Monfalcone Z.I. e del conseguente inserimento della centrale a 220 kV di Monfalcone in entra-esce lungo la direttrice a 220 kV "Padriciano - Redipuglia", al fine di mantenere una equivalente continuità di produzione dei gruppi 220 kV della centrale ENDESA di Monfalcone, sarà potenziata la linea a 220 kV n. 214

"Monfalcone - Padriciano", di proprietà TERNA, per una capacità di trasporto di almeno 900 A.

**Vincoli :** Lo smantellamento della stazione di Monfalcone Z.I. potrà essere attuato soltanto dopo l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni al potenziamento della linea a 220 kV n. 214 "Monfalcone - Padriciano".

Stazione 220 kV Occhiobello (RO)

dicembre 2004

Al fine di garantire la seconda alimentazione alle stazioni 220/132 kV di Este (RO) e 220 kV di Cittadella (VI), assicurando dunque un'adeguata riserva nel caso di fuori servizio della RTN a 220 kV a Nord di Cittadella, saranno quanto prima messi in continuità in località Occhiobello (RO) gli elettrodotti "Colà - Edison Ferrara" di proprietà EDISON Rete e il tratto a Nord della prevista derivazione rigida per la C.P. Canaro della linea "Colunga - Este" di proprietà TERNA, in modo da ottenere la linea "Colà - Este - der. Edison Ferrara".

Successivamente alla data indicata si provvederà a realizzare la nuova stazione di smistamento a 220 kV di Occhiobello (RO) - che sostituisce funzionalmente la precedentemente programmata stazione 220 kV di Castegnaro (VI) - sempre al fine di garantire la riserva di alimentazione alle stazioni di Este e Cittadella.

La stazione di Occhiobello sarà realizzata possibilmente lungo la linea "Colà - Edison Ferrara" in prossimità del punto di derivazione per Este.

La sezione 220 kV sarà realizzata in singola sbarra con iniziali n. 3 stalli linea (Este, Colà e Ferrara). Lo spazio in stazione dovrà essere tale da consentire l'eventuale futura costruzione della seconda sbarra 220 kV e di una sezione 132 kV con relative trasformazioni.

Successivamente alla realizzazione della derivazione a Occhiobello, il tratto a Sud di questa stazione della linea "Colunga - Este" potrà essere declassato a 132 kV e collegato al nuovo raccordo a 132 kV per la C.P. Canaro di proprietà ENEL Distribuzione (già realizzato) e al raccordo a 132 kV di connessione alla stazione 380/132 kV di Ferrara F.M. già costruito in territorio emiliano.

Stazione 220 kV Somplago (UD)

ottobre 2005

*Disegno allegato : Sviluppo Friuli Orientale*

La stazione di Somplago di proprietà TERNA attualmente connette alla rete tre generatori da 60 MVA dell'omonima centrale. Due gruppi sono collegati alla sezione 220 kV, mentre il gruppo 1 alla sezione 132 kV, attraverso due linee RTN a 220 kV e una linea RTN a 132 kV.

Allo stato attuale sono presenti le seguenti criticità sulla locale rete di trasmissione:

- la linea 132 kV a quattro estremi "Tolmezzo - der. Siot - der. Somplago - S. Daniele" di proprietà TERNA non garantisce un'adeguata flessibilità e qualità del servizio proprio a causa delle due derivazioni rigide su di essa presenti;
- l'indisponibilità del gruppo 2 di Somplago (e dei gruppi di Ampezzo idraulicamente collegati) rende critica l'alimentazione della locale rete a 132 kV, anche perché le sezioni 220 kV e 132 kV di Somplago non risultano interconnesse tramite ATR.

Le suesposte criticità verranno risolte e verrà assicurato un maggior margine di sicurezza e continuità di alimentazione mediante i seguenti interventi:

- realizzazione di un raccordo sull'attuale linea a 132 kV "Tolmezzo - der. Siot - der. Somplago - S. Daniele" in modo da inserirla in entra-esce alla stazione di Somplago, eliminando la derivazione rigida per Somplago ed ottenendo in tal modo i collegamenti "Tolmezzo - der. Siot - Somplago" e "Somplago - S. Daniele";
- realizzazione presso la stazione di Somplago di un nuovo stallo al fine di consentire la connessione della suddetta futura linea "Tolmezzo - der. Siot - Somplago";
- installazione a Somplago di un autotrasformatore 220/132 kV da 160 MVA con i relativi stalli primario e secondario (eventualmente riutilizzando una delle due macchine di cui è prevista la sostituzione presso la stazione di Bussoleto S.S.).

**Note :** L'intervento di eliminazione della derivazione rigida per Somplago sulla linea "Tolmezzo - der. Siot - der. Somplago - S. Daniele" dovrà essere per quanto possibile anticipato.

Stazione 220 kV Scorzè (VE)

giugno 2006

Presso la stazione di Scorzè di proprietà TERNA, al fine di garantire la mutua riserva fra le macchine 220/132 kV (attualmente una da 250 MVA e l'altra da 160 MVA) è necessario sostituire l'autotrasformatore 220/132 kV da 160 MVA con una macchina da 250 MVA.

Il nuovo autotrasformatore 220/132 kV da 250 MVA sarà preventivamente installato presso la stazione 380/132 kV di Marginone (LU) per poi essere trasferito nella stazione di Scorzè (VE).

**Vincoli :** La data di entrata in servizio è vincolata alla trasformazione in ciclo combinato della centrale di Livorno e quindi alla dismissione dell'attuale centrale di Livorno Marzocco collegata attraverso una linea a 220 kV alla stazione di Marginone.

**Intervento Ultimato**

La trasformazione in ciclo combinato dei due gruppi della centrale EDISON di Porto Marghera (VE) ha reso necessario potenziare la locale rete a 220 kV, collegando la linea EDISON Rete a 220 kV "Stazione I - Sandrà" in entra-esce alla stazione di Dugale (proprietà TERNA) e realizzando le due linee a 220 kV "Dolo - Villabona" e "Villabona - Malcontenta", mediante opportuno riclassamento di porzioni di linee a 132 kV esistenti.

Presso la stazione di Villabona (VE) è stata realizzata la sezione a 220 kV ed è stato inoltre installato un ATR 220/132 kV da 160 MVA.

Presso la Stazione IV di Marghera (VE) è stata realizzata una nuova sezione blindata in SF6 a 220 kV, costituita da n. 3 stalli: uno per la connessione del Gruppo 5 della centrale Marghera Levante, uno per la connessione all'esistente sezione 220 kV della Stazione IV con isolamento in aria e uno per una nuova linea a 220 kV in cavo interrato "Stazione I - Stazione IV".

*Disegno allegato : Riassetto Bussolengo/Sorio*

Al fine di evitare costosi interventi di rifacimento della stazione di Sorio di proprietà TERNA ed al tempo stesso soddisfare le crescenti richieste di potenza nell'area, presso la stazione di Nogarole Rocca di proprietà TERNA è stato installato un nuovo autotrasformatore 380/132 kV da 250 MVA con relativi stalli primario e secondario.

Grazie al secondo ATR di Nogarole Rocca, nella stazione di Sorio è stato dismesso dalla RTN l'autotrasformatore 220/132 kV da 160 MVA e disattivato il relativo stallo a 220 kV.

Saranno inoltre messe in continuità le linee a 132 kV di trasmissione n. 202 "Sorio - Verona C.M." e n. 643 "Sorio - der. Zevio" in modo da ottenere il collegamento "Verona C.M. - der. Zevio" e la stazione a 132 kV di Sorio, perdendo la sua funzione di trasformazione e smistamento, verrà dismessa dalla RTN.

La dismissione della sezione a 220 kV di Sorio consentirà inoltre il riutilizzo dell'antenna 220 kV "Bussolengo S.S. - Sorio" di proprietà TERNA per la fornitura a 220 kV dell'utente Riva Acciaio attualmente collegato in derivazione rigida: infatti, a seguito della sconnessione di Sorio, detta linea sarà prolungata e collegata alla derivazione per l'utente Riva Acciaio; saranno inoltre messe in continuità le linee a 220 kV n. 199 "Bussolengo S.S. - Verona B.M." e n. 198 "Verona B.M. - Sorio", entrambe di proprietà TERNA, così da costituire un unico elettrodotto dedicato a 220 kV "Bussolengo S.S. - Riva Acciaio".

A completamento dell'intervento la stazione di Verona B.M., attualmente inserita in entra-esce sul collegamento a 220 kV "Bussolengo S.S. - Sorio", sarà spostata sulla linea a 220 kV n. 230 "Bussolengo S.S. - Dugale" di proprietà TERNA. L'intervento garantirà la controalimentazione dell'impianto di Verona B.M. tramite il nuovo collegamento "Verona B.M. - Dugale".

**Note :** In relazione a difficoltà autorizzative riscontrate nel completare l'intervento sulla direttiva "Bussolengo S.S. - Riva Acciaio", sono state temporaneamente ammazettate le linee nn. 199 e 230, in modo da realizzare il collegamento provvisorio "Bussolengo S.S. - Verona B.M." e le linee nn. 198 e 230, in modo da realizzare il collegamento provvisorio "Verona B.M. - Dugale - der. Riva Acciaio".

Elettrodotto 220 kV Udine N.E. - Siderurgica

maggio 2002

**Intervento Ultimato**

A seguito del passaggio della fornitura all'utente Comelli Siderurgica S.r.l. (UD) dal livello di tensione 220 kV alla media tensione, è stato completato il declassamento a 132 kV del collegamento a 220 kV in antenna n. 296, di proprietà TERNA, uscente dalla stazione di Udine Nord-Est, sempre di proprietà TERNA.

È stato quindi approntato il nuovo stallo linea a 132 kV presso la stazione di Udine N.E.

Connessione 220 kV C.P. Longare Sud (VI)

Data da definire

La nuova C.P. 220 kV/MT Longare Sud (VI) di ENEL Distribuzione, sarà inserita in entra-esce alla linea di trasmissione a 220 kV "Dugale - Marghera Stazione 1" di proprietà EDISON Rete attraverso la costruzione di due brevi raccordi.

**Note :** La nuova C.P. verrà realizzata con schema completo (classico ad H), con un solo trasformatore 220 kV/MT.

Connessione 220 kV C.P. Grumolo (VI)

Data da definire

La nuova C.P. 220 kV/MT Grumolo (VI), di ENEL Distribuzione, sarà inserita in entra-esce alla linea di trasmissione a 220 kV n. 268 "Cittadella - Este" di proprietà TERNA mediante la realizzazione di due opportuni raccordi.

**Note :** La nuova C.P. verrà realizzata con schema completo (classico ad H), con un solo trasformatore 220 kV/MT.

Stazione 132 kV Pordenone (PN)

ottobre 2002

### **Intervento Ultimato**

A seguito della crescente richiesta di potenza nell'area, presso la stazione di Pordenone è stato sostituito l'attuale trasformatore 132/20 kV da 40 MVA di proprietà TERNA con una macchina da 63 MVA.

Stazione 132 kV Meduna (UD)

dicembre 2003

Sarà realizzata una nuova stazione di smistamento in prossimità dell'attuale sezionamento a 132 kV di Meduna. La nuova stazione migliorerà le condizioni di esercizio della direttrice di trasmissione a 132 kV "Istrago - Planais", dove attualmente risulta inserita in entra-esce, mediante due raccordi interni d'utenza in cavo interrato, la centrale da 51 MVA ubicata presso le Industrie Chimiche CAFFARO di Torviscosa.

Sulla linea a 132 kV n.795 "Planais - Meduna" di proprietà TERNA, facente parte della citata direttrice, risulta inoltre presente una connessione rigida da cui si deriva il tronco di collegamento alla C.P. Palmanova a sua volta collegata, attraverso la rete 132 kV, alla stazione 380/132 kV di Udine Ovest.

Tale derivazione rigida verrà superata con la realizzazione della futura stazione dove all'uopo sarà predisposto il relativo stallo linea.

La nuova stazione sarà realizzata in singola sbarra con n. 5 stalli linea (Istrago, Planais, Palmanova, C.le CAFFARO 1 e 2).

**Note :** Il numero degli stalli in stazione potrebbe essere ridotto a 3 se, a seguito della dismissione della centrale ubicata presso gli stabilimenti CAFFARO (prescritta nel decreto di installazione e esercizio della futura centrale CAFFARO Energia di Torviscosa da 800 MW), non rimarranno in servizio carichi passivi degli stessi stabilimenti industriali.

Stazione 132 kV Mori (TN)

aprile 2006

La doppia stazione di smistamento a 132 kV di Mori (TN), di proprietà EDISON Rete, sarà riunificata ed ampliata mediante la realizzazione di un'unica doppia sbarra completa di stallo di parallelo; in stazione verrà inoltre completato lo stallo linea per Ora attualmente privo di interruttore ed installato un ulteriore stallo linea denominato "Avio".

La stazione così modificata, che sarà collegata in entra-esce alla linea di trasmissione a 132 kV n. 606 "Mori - Arco - der. Avio" superando così l'attuale derivazione rigida a 'T', garantirà un più flessibile esercizio necessario soprattutto nei periodi di alta produzione idroelettrica.

In sintesi la stazione a 132 kV di Mori sarà caratterizzata da una doppia sbarra e 7 stalli di cui uno di parallelo e 6 di linea (Colà, Ora, Mezzocorona 1 e 2, Arco e Avio).

**Vincoli :** L'attività è correlata alla realizzazione del secondo raccordo alla linea a 132 kV "Mori - Arco - der. Avio" di pertinenza TERNA ed alla predisposizione del necessario stallo linea presso la stazione di Mori a cura EDISON Rete.

Gli interventi di razionalizzazione nell'area di Bussolengo (VR) sono mirati a garantire la sicurezza di alimentazione dei carichi e a migliorare la flessibilità di esercizio della rete.

Conseguentemente, vista l'ingente produzione idroelettrica che si riversa sul nodo 220 kV di Bussolengo S.S. e considerato il futuro incremento produttivo della centrale del Mincio, presso la stessa stazione di Bussolengo S.S. - di proprietà TERNA - verranno sostituiti i due attuali autotrasformatori da 160 MVA con nuove macchine da 250 MVA.

Verranno inoltre realizzate le seguenti direttrici a 132 kV attraverso l'opportuno raccordo e potenziamento di linee esistenti.

DIRETTRICE "BUSS. S.S. - BUSS. M.A. - BUSS. C.P. - CHIEVO C.P. - CHIEVO - VERONA SUD".

Tale direttrice verrà realizzata:

- scollegando da Bussolengo M.A. l'elettrodotto "Bussolengo M.A. - Chievo" e prolungandolo fino alla stazione Verona Sud AGSM;

- ponendo opportunamente in continuità e potenziando con conduttori AA585 mm<sup>2</sup> gli elettrodotti "Bussolengo M.A. - Bussolengo C.P.", "Bussolengo C.P. - Chievo C.P.", "Chievo C.P. - Chievo" e "Bussolengo M.A. - Chievo", tutti di proprietà TERNA.

DIRETTRICE "BUSSOLENGO S.S. - GARDA - RIVOLI - LIZZANA".

Tale direttrice risulterà dai seguenti interventi:

- l'elettrodotto "Bussolengo M.A. - Lizzana - der. Rivoli" di proprietà TERNA verrà raccordato alla stazione di Bussolengo S.S. (scollegandolo da Bussolengo M.A.);

- l'elettrodotto "Bussolengo S.S. - Lizzana - der. Rivoli" così ottenuto e la linea di distribuzione n. 764 "Garda - Sega", saranno fra loro collegati nel punto di incrocio;

- contestualmente verranno opportunamente dismessi i tratti degli elettrodotti di cui al punto precedente in modo da ottenere le linee "Bussolengo S.S. - Garda", "Garda - Rivoli", "Rivoli - Lizzana" e "Sega - Avio".

DIRETTRICE "BUSSOLENGO M.A. - SEGA - RIVOLI - AVIO".

Tale direttrice verrà realizzata con i seguenti interventi a cura di ENEL Distribuzione:

- le linee "Bussolengo M.A. - Sega" e "Sega - Garda" saranno ammazettate con la linea "Bussolengo M.A. - Avio" (presente sulla medesima palificazione), ottenendo gli elettrodotti "Bussolengo M.A. - Sega" e "Sega - Avio";

- la C.P. Rivoli, oltre che alla linea di trasmissione "Garda - Lizzana", sarà collegata in entra-esce anche sulla linea "Sega - Avio" ottenuta con l'intervento di cui al punto precedente.

**Vincoli :** Le attività sulla RTN dovranno essere attuate in modo coordinato con gli interventi operati da ENEL Distribuzione sulla propria rete.

**Note :** Nell'ambito delle attività di razionalizzazione illustrate, resta inteso che eventuali residue limitazioni di capacità di trasmissione dovranno essere comunque eliminate e dovranno inoltre essere dismessi i brevi tratti di linea inutilizzati compresi fra le varie nuove connessioni.

Non si esclude infine la possibilità di riutilizzare porzioni di elettrodotti dismessi da parte di ENEL Distribuzione, come previsto nei piani di sviluppo elaborati dall'ENEL antecedentemente alla costituzione del GRTN.

Nell'area compresa tra le stazioni 380/132 kV di Cordignano e 220/132 kV di Pordenone, entrambe di proprietà TERNA, a causa della scarsa magliatura della locale rete (di trasmissione e distribuzione) a 132 kV, l'esercizio in condizioni di emergenza presenta già allo stato attuale situazioni di funzionamento critico.

Allo stesso tempo, considerato il futuro incremento della domanda di energia elettrica nell'area, gli standard di qualità del servizio su rete a 132 kV potrebbero scendere al di sotto dei limiti accettabili se non si prevedesse un adeguato potenziamento della rete ad alta tensione.

Proprio a tale scopo, considerata la maggiore potenzialità della rete a 380 kV attestata a Cordignano e l'elevato impegno delle linee a 220 kV collegate a Pordenone - anche a seguito di aumenti di potenza di acciaierie (ABS e Ferriere Nord di Udine) collocate sulla direttrice "Pordenone - Somplago - Buia - Udine N.E. - Redipuglia" - è stato disposto un nuovo assetto della rete a 132 kV che, aumentando il numero delle linee a 132 kV uscenti da Cordignano, consenta di non richiamare potenza in eccesso dalla rete a 220 kV attestata alla stazione di Pordenone. Conseguentemente, dopo la realizzazione della linea a 132 kV in doppia terna "Cordignano - Prata" e "Cordignano - Pasiano (C.P. futura)" a cura ENEL Distribuzione, si potenzieranno gli elettrodotti n. 672 "Prata - Pordenone" e n. 749 "Prata - Porcia", entrambi di proprietà TERNA, parzialmente tesi sulla medesima palificazione. Contestualmente ne sarà modificato l'assetto in modo da ottenere i due nuovi collegamenti "Prata - Pordenone" e "Porcia - Pordenone" (in sostanza si effettuerà l'ammazzettamento del tratto in doppia terna in uscita da Prata fino al punto di separazione delle due linee e la ricostruzione in doppia terna della linea n. 672 "Prata - Pordenone" nel tratto compreso tra il punto di separazione con la n. 749 "Prata - Porcia" e la stazione di Pordenone). A Cordignano saranno quindi realizzati n. 2 ulteriori stalli linea a 132 kV per collegare le nuove linee "Cordignano - Prata" e "Cordignano - Pasiano (C.P. futura)" di ENEL Distribuzione e a Pordenone sarà realizzato un ulteriore stallo per la futura linea a 132 kV "Porcia - Pordenone".

**Vincoli :** L'intervento su rete a 132 kV è subordinato alla costruzione del nuovo elettrodotto in doppia terna "Cordignano - Prata" da parte di ENEL Distribuzione.

Al fine di aumentare la capacità di scambio di energia elettrica tra Italia ed Austria, verrà realizzato un collegamento a 132 kV con la regione austriaca del Tirolo attraverso il valico del Brennero. E' stato costituito pertanto un gruppo di lavoro tra GRTN e TIRAG (Gestore delle rete elettrica tirolese) e sono stati completati gli opportuni studi di rete propedeutici alla redazione del progetto di massima.

Il GRTN ha individuato l'opportunità di realizzare tale collegamento a 132 kV su lato italiano mediante sfruttamento del tracciato dell'elettrodotto "Prati di Vizze - Brennero" di proprietà ENEL Distribuzione, attualmente esercito in media tensione.

Sarà infine allestito a cura ENEL Distribuzione l'opportuno stallo linea a 132 kV presso la C.P. Prati di Vizze per la connessione del collegamento in questione.

**Vincoli :** L'effettiva realizzazione dell'elettrodotto di interconnessione è subordinata alla ratifica degli accordi con le Società coinvolte.

**Note :** Successivamente si valuterà l'opportunità di potenziare ulteriormente la capacità di trasporto dell'elettrodotto e della rete afferente.

Elettrodotto 132 kV Randaccio - Lisert

dicembre 2005

Al fine di combinare le esigenze di mantenimento di adeguati standard di qualità del servizio della RTN con l'opportunità di ottenere notevoli benefici nei termini ambientale e paesaggistico, verrà realizzato un nuovo elettrodotto "Randaccio - Lisert" di appena 6 km e verrà contestualmente demolita la vecchia linea di trasmissione n. 438 "Randaccio - Opicina" di proprietà TERNA, della lunghezza di 21 km circa.

Il nuovo elettrodotto a 132 kV "Randaccio - Lisert" andrà infatti funzionalmente a sostituire la linea a 132 kV "Randaccio - Opicina" in rame da 80 mm<sup>2</sup> - attualmente fuori servizio e non più esercibile - garantendo la seconda indispensabile alimentazione alla C.P. Randaccio (attualmente collegata in antenna) ed assicurando un minor impatto degli impianti elettrici sul territorio.

**Vincoli :** Gli interventi di demolizione della linea "Randaccio - Opicina" potranno essere avviati solo dopo l'avvenuto rilascio delle opportune autorizzazioni relative alla costruzione del nuovo elettrodotto "Randaccio - Lisert".

**Note :** Sarà cura della società ENEL Distribuzione, proprietaria dell'impianto di Lisert, approntare uno stallo linea 132 kV presso la stessa C.P.

Elettrodotto 132 kV Riva - Arco - Storo

dicembre 2005

La locale rete di trasmissione a 132 kV, specie nei periodi di elevata produzione idroelettrica delle centrali del Trentino Alto Adige, è sottoposta ad impegni in potenza al limite della capacità di trasporto dei collegamenti.

Al fine dunque di incrementare la capacità di trasporto degli impianti di trasmissione critici e nel contempo soddisfare le esigenze di alimentazione dei carichi, saranno realizzati i seguenti interventi:

- sarà costruito un nuovo elettrodotto "Riva - Arco" con capacità limite di 900 A in sostituzione dell'attuale omonima linea (doppia terna ammazettata con conduttori CU100 mm<sup>2</sup>) di proprietà TERNA;
- sarà potenziata per una capacità limite di 900 A la linea a 132 kV "Arco - Arco C.P." (attualmente realizzata con conduttori AA308 mm<sup>2</sup>) di proprietà TERNA;
- l'ATR 220/132 kV da 120 MVA presso la stazione di Arco di proprietà TERNA sarà sostituito con uno da 160 MVA. Tale intervento, al fine di non aggravare i sopraddetti problemi di sovraccarico di rete 132 kV, potrà realizzarsi solo in seguito al potenziamento della linea "Arco - Arco C.P.";
- sarà potenziato per una capacità di trasporto fino a 900 A il tratto compreso tra Riva e la derivazione rigida per la C.P. Toscolano (BS) della linea a 132 kV "Riva - Storo - der. Toscolano" (realizzata con conduttori AA181 mm<sup>2</sup>) di proprietà TERNA.

**Note :** Avverso il Decreto autorizzativo della costruzione dell'elettrodotto "Riva - Arco" sono stati presentati due ricorsi al TAR che hanno provocato il posticipo dei lavori. E' stato sottoscritto un accordo tra TERNA e le amministrazioni comunali di Riva ed Arco in base al quale TERNA si impegna a realizzare il nuovo collegamento, per la parte che interessa le aree urbanizzate dei due Comuni, in cavo interrato.

Elettrodotto 132 kV Villabona - Fusina 2 - der. Alcoa

marzo 2006

Il collegamento n. 699 "Villabona - Fusina 2 - der. Alcoa" di proprietà TERNA sarà dismesso dalla RTN e reso disponibile dal punto di allacciamento della derivazione per l'utente Alcoa fino all'intersezione con la linea "Villabona - Dolo".

**Vincoli :** Transitoriamente la linea sarà mantenuta in servizio a 4 estremi "Villabona - Sacca Fisola - Fusina 2 - Ut. Alcoa" con adeguamento dei sistemi di protezione per la presenza di due impianti blindati (Fusina 2 e Sacca Fisola).

Il lavoro sarà possibilmente anticipato, compatibilmente con il completamento da parte di ENEL Distribuzione dei raccordi a Fusina 2 della linea n. 526 "Villabona Sacca Fisola".

Connessione 132 kV C.P. Marghera (VE)

giugno 2002

### **Intervento Ultimato**

La nuova C.P. Marghera (VE) di ENEL Distribuzione è stata inserita in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV "Villabona - Simar - Pilkington", di proprietà TERNA, mediante raccordi in cavo interrato.

Inoltre, sui raccordi di accesso alla stazione dell'utente Simar di Marghera (VE) è stato installato un interruttore sezionatore sotto carico di by-pass.

Connessione 132 kV C.P. Ovaro (UD)

novembre 2002

### **Intervento Ultimato**

La nuova C.P. Ovaro (UD) è stata attestata in derivazione rigida a "T" alla linea di trasmissione a 132 kV "Ampezzo - Tolmezzo" di proprietà TERNA.

Connessione 132 kV C.P. Budoia (PN)

dicembre 2002

### **Intervento Ultimato**

Sono stati realizzati due brevi raccordi per inserire la C.P. Budoia (PN), di ENEL Distribuzione, in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV "Caneva - Giais" di proprietà TERNA.

Connessione 132 kV Trasformazioni Redipuglia (GO)

giugno 2003

A seguito della crescente richiesta di potenza nell'area verranno sostituite le due attuali macchine 132/20 kV da 25 MVA di proprietà TERNA con due nuovi trasformatori da 40 MVA.

Connessione 132 kV Trasformazioni Scorzè (VE)

dicembre 2003

Oltre alla macchina 132/20 kV da 32 MVA il cui rimpiazzo è già stato effettuato, è necessario sostituire anche l'attuale trasformatore 220/20 kV da 40 MVA, di proprietà TERNA, con uno nuovo da 63 MVA.

Connessione 132 kV Chiusa FS (BZ)

dicembre 2004

Al fine di ottenere una maggiore garanzia di alimentazione degli impianti di trazione della Società FF.SS., la stazione a 132 kV di Chiusa FS di proprietà RFI, attualmente inserita in entra-esce sulla linea RTN a 132 kV "Sciliar FS - Varna FS" di proprietà RFI, sarà inserita in entra-esce sulla linea a 132 kV "Bressanone FS - Cardano FS", sempre di proprietà RFI.

Nel contempo sarà ripristinata la continuità della linea a 132 kV "Sciliar FS - Varna FS", mentre sarà mantenuta come alimentazione di riserva la derivazione rigida dalla linea a 132 kV "Bolzano FS - Bressanone", di proprietà RFI.

**Note :** L'intervento nasce da esigenze della Società RFI di migliorare l'alimentazione degli impianti di trazione della direttrice Bolzano-Brennero.

Connessione 132 kV Camin (PD)

Data da definire

Sarà attivato uno stallo linea a 132 kV presso la stazione 380/220/132 kV di Camin, di proprietà TERNA, al fine di connettere la C.P. Bassanello (PD) di ENEL Distribuzione.

Connessione 132 kV C.P. Buttapietra (VR)

Data da definire

*Disegno allegato : Riassetto Bussolengo/Sorio*

La nuova C.P. Buttapietra (VR) di ENEL Distribuzione sarà inserita in entra-esce alla linea di trasmissione a 132 kV n. 511 "Nogarole Rocca - Verona Campo Marzo - der. Cartiera Cadidavid" di proprietà TERNA mediante la realizzazione di due brevi raccordi.

**Note :** Lo schema di connessione della nuova C.P. sarà realizzato in soluzione ridotta (ibrido Y2) con l'unico interruttore di linea posizionato lato derivazione Cartiera Cadidavid.  
La sezione 132 kV della nuova C.P. deve comunque essere predisposta per poter essere completata con gli interruttori di linea e per poter essere ampliata con ulteriori stalli linea.

Connessione 132 kV C.P. Nogarole Sud (VR)

Data da definire

Presso la stazione di Nogarole Rocca (VR) di proprietà TERNA sarà realizzato un nuovo stallo a 132 kV per il collegamento della futura linea "Nogarole Rocca - C.P. Nogarole Sud".

Connessione 132 kV C.P. Tezze (VI)

Data da definire

La nuova C.P. Tezze (VI) di ENEL Distribuzione sarà inserita in entra-esce alla linea di trasmissione n. 780 "Bassano - Sandrigo - der. Marostica" di proprietà TERNA mediante la realizzazione di due brevi raccordi.

*Note :* La nuova C.P. verrà realizzata con schema completo (classico ad H).

*Interventi di sviluppo  
della rete di trasmissione nazionale  
nelle Regioni Emilia Romagna e Toscana*

Stazione 380 kV Parma Vigheffio e S. Damaso (MO)

giugno 2002

**Intervento Ultimato**

Per risolvere le condizioni di criticità relative ai profili delle tensioni dell'area di Modena e Parma, garantendo agli utenti della rete adeguati livelli di qualità del servizio, in ciascuna delle stazioni di S. Damaso (MO) e Parma Vigheffio (PR) è stata installata una batteria di condensatori da 54 MVAR.

Stazione 380 kV Pian della Speranza (SI)

ottobre 2002

**Intervento Ultimato**

Nella stazione di Pian della Speranza è stata realizzata la nuova sezione a 380 kV ed installato un ATR 380/132 kV da 250 MVA. La nuova sezione è stata collegata in entra-esce alla linea a 380 kV "Poggio a Caiano - Roma Nord" (futura "Poggio a Caiano - Montalto") attraverso due brevi raccordi a 380 kV.

Stazione 380 kV Colunga (BO)

giugno 2003

Per fronteggiare l'incremento dei carichi nell'area, sarà installato un 3° ATR 380/132 kV da 250 MVA e predisposta la sezione a 132 kV per l'esercizio su 3 sistemi di sbarre separate.

Per poter attestare correttamente le linee a 132 kV sui tre sistemi di sbarre è già stata realizzata la traslazione dei tratti di accesso in stazione degli elettrodotti per Rastignano e Ferrara Sud, con brevi raccordi in cavo all'interno della stazione.

Stazione 380 kV Calenzano (FI)

dicembre 2003

Per l'alimentazione del sistema ad Alta Velocità delle Ferrovie dello Stato saranno installati a Calenzano il 4° ATR 380/132 kV da 250 MVA, i relativi stalli primario e secondario ATR ed un ulteriore stallo linea a 132 kV a cui attestare il cavo a 132 kV di proprietà FS "Calenzano - Castello Alta Velocità".

**Vincoli :** Il lavoro è correlato alle attività FS per l'Alta Velocità nel tratto Firenze - Bologna.

Stazione 380 kV Casellina (FI)

dicembre 2003

*Disegno allegato : Prot. Intesa per S. Barbara*

Al fine di ripristinare la piena capacità di trasporto dei collegamenti a 380 kV tra le stazioni di Calenzano e Poggio a Caiano, attualmente compromessa dal vincolo di limitazione in corrente sul tratto in doppia terna delle linee a 380 kV "Calenzano - Tavarnuzze" e "Tavarnuzze - Poggio a Caiano", sarà realizzata presso la stazione di Casellina una nuova sezione a 380 kV da raccordare alle esistenti linee a 380 kV per Calenzano e Poggio a Caiano (attualmente "Tavarnuzze - Poggio a Caiano" e "Tavarnuzze - Calenzano") ed alla stazione di Tavarnuzze.

L'intervento, inserito nell'ambito delle attività previste dal Protocollo d'Intesa per la centrale termoelettrica di S. Barbara, dovrà tuttavia essere portato a termine in anticipo rispetto alla data di completamento delle altre attività oggetto dell'Intesa, ed indipendentemente dalla trasformazione in ciclo combinato della centrale di S. Barbara.

La nuova sezione a 380 kV di Casellina sarà in doppia sbarra, con 3 stalli linea ("Tavarnuzze", "Poggio a Caiano" e "Calenzano"), parallelo, e due stalli trasformatore.

Successivamente, a completamento delle attività, nella nuova stazione a 380 kV di Casellina saranno inoltre installati 2 ATR 380/132 kV da 250 MVA, al fine di compensare la contestuale dismissione degli esistenti due ATR 220/132 kV da 160 MVA presenti in stazione.

Il potenziamento delle trasformazioni di Casellina è reso necessario, oltre che per soddisfare la crescente richiesta di potenza nell'area, anche per compensare la successiva dismissione (cfr. Elettrodotto a 380 kV S. Barbara - Tavarnuzze) delle due trasformazioni 220/132 kV di Tavarnuzze, e lo spostamento del carico della città di Firenze su Casellina, conseguente all'eliminazione di alcune linee di distribuzione a 132 kV uscenti da Tavarnuzze.

Successivamente all'entrata in servizio della sezione a 380 kV e delle nuove trasformazioni 380/132 kV di Casellina e compatibilmente con le esigenze di alimentazione in sicurezza del carico dalle stazioni di Tavarnuzze, S. Barbara ed Arezzo C, sarà dismessa dalla RTN la sezione a 220 kV di Casellina (cfr. Elettrodotto a 380 kV S. Barbara - Tavarnuzze).

**Vincoli :** La sezione a 220 kV presso Casellina dovrà essere mantenuta almeno fino al completamento di tutti i nuovi impianti a 380 kV e dei nuovi raccordi a 220 kV previsti nel Protocollo di Intesa per la c.le di S. Barbara, al fine di mantenere la continuità della rete a 220 kV ed alimentare in sicurezza anche i carichi della città di Arezzo.

**Note :** Le attività, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, sono state inserite fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Stazione 380 kV Poggio a Caiano (FI)

marzo 2004

Sulla base di quanto già concordato tra il Comune di Poggio a Caiano ed Enel S.p.A., sarà modificato l'assetto della rete afferente alla stazione in oggetto.

In particolare sarà demolito il tratto terminale di circa 2,15 km della linea a 380 kV "Marginone - Poggio a Caiano" (n. 301); la rimanente parte del suddetto elettrodotto verrà collegata alla linea a 380 kV "Poggio a Caiano - Calenzano" (n. 336). Si otterrà così un collegamento diretto "Marginone - Calenzano".

**Vincoli :** L'intervento potrà essere avviato solo dopo che saranno stati realizzati la sezione 380 kV di Casellina e i relativi raccordi a 380 kV (cfr. Stazione a 380 kV di Casellina), che attraverso la nuova direttrice di trasmissione a 380 kV "Calenzano - Casellina - Poggio a Caiano", consentiranno di garantire in ogni circostanza la piena efficienza di un collegamento a 380 kV tra le stazioni di Calenzano e Poggio a Caiano.

**Note :** L'intervento è stato inserito nell'accordo "Completamento della ristrutturazione della S.E. di Poggio a Caiano" sottoscritto da Comune di Poggio a Caiano ed Enel S.p.A. il 21.2.1998.

Al fine di soddisfare la crescente richiesta di potenza elettrica nell'area delle Provincie di Modena e Reggio Emilia, sarà realizzata una nuova stazione a 380 kV in località Fossoli (MO), nelle immediate vicinanze del sito dell'attuale centrale "Carpi Turbogas" ed in adiacenza alla linea a 380 kV "Caorso - S. Damaso", alla quale la nuova stazione verrà collegata in entra-esce mediante la realizzazione di due raccordi in cavo di circa 1,2 km ciascuno.

Alla stazione verranno inoltre raccordate le linee in doppia terna nn. 639 e 640 "Carpi Sud - Carpi TG", mediante la realizzazione di brevi raccordi a 132 kV.

La nuova stazione, denominata Carpi Fossoli, sarà equipaggiata con 2 ATR 380/132 kV da 250 MVA.

La sezione a 380 kV sarà pertanto in doppia sbarra con 5 stalli, di cui: 2 di linea (Caorso, San Damaso), 2 primari ATR e uno di parallelo.

La sezione a 132 kV sarà in doppia sbarra, con almeno 8 stalli, di cui: cinque per le linee Fabbrico, Correggio, Carpi Nord (con derivazione Carpi FS), Carpi Sud 1 e Carpi Sud 2, due per i secondari ATR e uno di parallelo.

Sarà inoltre previsto lo spazio necessario per un futuro ampliamento della stazione, almeno per ulteriori due stalli linea a 380 kV, per un 3° ATR 380/132 kV e per il servizio su tre sistemi di sbarre separati.

Qualora la centrale Enel Produzione di Carpi Turbogas dovesse essere riattivata, potranno essere realizzati due ulteriori brevi raccordi per attestare alla sezione 132 kV di Carpi Fossoli le linee in uscita dalla centrale, e predisposti due ulteriori stalli linea in stazione.

Al fine di consentire la necessaria flessibilità e sicurezza di esercizio, vista anche la presenza di due ingressi in doppia terna, la stazione di smistamento di Carpi Sud verrà mantenuta in doppia sbarra, conservando il banco di condensatori da 54 MVAR e tutti gli attuali collegamenti a 132 kV: la suddetta linea in doppia terna verso la nuova stazione di Carpi Fossoli (che attualmente collega Carpi TG a Carpi Sud), i collegamenti con Rubiera, Crevalcore, Modena Nord e la linea verso Correggio (futura Carpi Nord), utilizzata per modificare il tracciato dell'elettrodotto "Carpi Sud - Carpi Nord".

*Vincoli :* L'intervento è strettamente correlato alla disponibilità dei collegamenti a 132 kV da realizzare a cura di Enel Distribuzione (ad esclusione dei due verso Carpi Sud che sfrutteranno la linea in doppia terna esistente "Carpi Sud - Carpi TG", di proprietà TERNA).

*Note :* In data 15.03.2002 è stato ratificato un Protocollo di Intesa tra la Regione Emilia Romagna, le Provincie di Modena e Reggio Emilia, i Comuni di Carpi e Correggio, il GRTN e le Società Terna ed Enel Distribuzione, per la realizzazione della futura stazione con i relativi raccordi a 380 e 132 kV e per il riassetto della afferente rete di distribuzione a 132 kV. In sede di Conferenza dei Servizi appositamente convocata in data 25.07.2002, i soggetti interessati hanno espresso parere favorevole alla costruzione ed esercizio della nuova stazione e dei raccordi a 380 kV.

L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Stazione 380 kV San Damaso (MO)

dicembre 2004

Presso la S.E. di San Damaso sarà installato il 3° ATR 380/132 kV da 250 MVA, e predisposta la sezione 132 kV per l'esercizio su tre sistemi separati. La nuova trasformazione consentirà di alimentare il sistema ad Alta Velocità delle Ferrovie dello Stato nel tratto Bologna - Milano.

Presso la stazione saranno realizzati inoltre gli stalli necessari per il 3° servizio e per la connessione con la rete elettrica FS come di seguito riportato:

- sulla sezione 380 kV 1 stallo per primario ATR,
- sulla sezione 132 kV 1 stallo per secondario ATR, 1 stallo di parallelo, un congiuntore, 2 stalli linea per consegna FS, di cui uno dedicato all'Alta Velocità.

*Vincoli : Lavoro correlato alle attività FS per l'Alta Velocità nel tratto Bologna - Milano.*

Elettrodotti 380 kV Montalto-Suvereto e P. d. Speranza-Roma Nord

dicembre 2003

*Disegno allegato : Incrocio linee 380 kV Grosseto*

Al fine di consentire un più efficace trasporto dell'energia prodotta dalle centrali dell'alto Tirreno verso le aree di carico di Firenze e Roma, sarà realizzato il raccordo in doppia terna di 9 km (18 km di nuove terne) tra le linee 380 kV "Pian della Speranza - Roma Nord" (ex "Poggio a Caiano - Roma Nord") e "Montalto - Suvereto" e sarà modificato l'assetto della rete ottenendo, in luogo dei suddetti collegamenti, le nuove linee a 380 kV "Montalto - Pian della Speranza" e "Suvereto - Roma Nord" (futura "Suvereto - Valmontone").

In data 13.08.1998, la procedura di VIA presso la Regione Toscana si è conclusa con Pronuncia di Compatibilità Ambientale positiva, anche se subordinata al rispetto di alcune prescrizioni, tra cui alcune variazioni di tracciato e l'utilizzo di sostegni compatti in doppia terna con mensole isolanti.

In data 29.07.2002, a seguito di nuova istanza autorizzativa presentata da TERNA ai fini del rispetto delle prescrizioni di cui sopra, si è tenuta la Conferenza dei Sevizi per il cui esito si attende a breve la definitiva pronuncia del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Il completamento dell'intervento era inizialmente previsto per giugno 2003.

Il ritardo assume particolare gravità in relazione alla necessità di rimuovere al più presto le attuali limitazioni di scambio tra le aree Centro-Nord e Centro-Sud, anche in vista della prossima apertura del mercato dell'energia elettrica.

*Note :* L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Poichè la linea in oggetto può attualmente essere messa in servizio solo in condizioni di emergenza e per un numero limitato di giorni all'anno, è necessario che venga rimossa al più presto tale limitazione all'esercizio, eventualmente prevedendo modifiche al tracciato della linea nei tratti interessati.

**Note :** In data 26.10.1999 il Tribunale di Pisa ha emesso una sentenza con la quale si è dichiarata l'inefficacia delle misure cautelari del 21.02.1986 e del 2.04.1996 (che limitavano l'esercizio a periodi di durata non superiore ai 15 giorni e complessivamente per una durata non superiore a 40 giorni nell'arco dell'anno solare, salvo specifiche autorizzazioni da richiedere preventivamente nei termini stabiliti). Si attende ora un'ulteriore sentenza con cui il Tribunale si pronuncerà nel merito di uno dei ricorsi effettuati, a seguito di apposita perizia tecnica.

In caso di sentenza non favorevole, si procederà alla realizzazione del progetto della variante di tracciato prevista, della lunghezza di circa 10 km, che interessa i Comuni di S. Giuliano Terme e di Calci e prevede la demolizione di circa 8 km della attuale linea. L'intervento relativo all'eventuale realizzazione della variante di tracciato, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

In seguito al completamento della nuova sezione a 380 kV di Casellina e dei relativi raccordi a 380 kV, sarà realizzato, in parte sul tracciato del tratto in doppia terna (da demolire) compreso tra Tavarnuzze e Casellina degli elettrodotti a 380 kV "Tavarnuzze - Poggio a Caiano" e "Tavarnuzze - Calenzano", il nuovo collegamento a 380 kV in singola terna "Tavarnuzze - Casellina".

L'intervento rientra nell'ambito delle attività previste dal "Protocollo d'Intesa per la centrale termoelettrica di S. Barbara, ed il suo inserimento nella rete per la realizzazione della direttrice 380 kV di collegamento Cavriglia - Tavarnuzze - Casellina e per i relativi interventi di miglioramento ambientale", sottoscritto il 28.02.2000 da Regione Toscana ed Enel S.p.A.

**Vincoli :** La demolizione del tratto in doppia terna tra Tavarnuzze e Casellina degli elettrodotti a 380 kV "Tavarnuzze - Poggio a Caiano" e "Tavarnuzze - Calenzano" è strettamente condizionata all'avvenuta realizzazione della nuova sezione e dei relativi raccordi a 380 kV di Casellina, e della nuova linea a 380 kV in singola terna "Tavarnuzze - Casellina".

**Note :** L'attività, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stata inserita fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

*Disegno allegato : Prot. Intesa per S. Barbara.*

A seguito della trasformazione in ciclo combinato della centrale Enel Produzione di Santa Barbara, presso Cavriglia, per la conseguente connessione della stessa in antenna alla stazione a 380 kV di Tavarnuzze, si provvederà a realizzare un nuovo elettrodotto a 380 kV, di circa 30 km in singola terna, tra la stazione annessa alla centrale di Santa Barbara e la stazione di Tavarnuzze, sfruttando parte del tracciato della linea a 220 kV in doppia terna esistente fra dette stazioni.

L'intervento nel suo complesso prevede anche l'installazione di 2 ATR 380/220 kV da 400 MVA rispettivamente nelle stazioni di Calenzano e S. Barbara (dove saranno realizzati uno stallo primario ATR a 380 kV e uno stallo a 220 kV con la duplice funzione di secondario ATR e stallo linea) e la realizzazione di due nuovi raccordi a 220 kV:

- il primo, tra la stazione di Calenzano e l'attuale linea a 220 kV "Colunga - Casellina", consentirà di ottenere la direttrice a 220 kV "Calenzano - S. Benedetto del Querceto (futura) - Colunga";
- il secondo, di circa 3 km, realizzato in classe 380 kV ed esercito a 220 kV, collegherà, in località Castelnuovo dei Sabbioni, la stazione di Santa Barbara all'attuale linea proveniente dalla stazione a 220 kV di Arezzo C".

Al fine di consentire il collegamento del primario ATR 380/220 kV di S.Barbara, sarà inoltre realizzata una nuova sezione a 380 kV in doppia sbarra nella stazione di S. Barbara con 5 stalli (linea Tavarnuzze, 2 arrivi gruppo per i generatori di centrale, un primario ATR 380/220 kV e parallelo) con predisposizione per futuro ampliamento con ulteriori 4 stalli a 380 kV (per un totale di 9 stalli) e 2 ATR 380/132 kV.

Successivamente al completamento delle opere descritte saranno demoliti i seguenti elettrodotti a 220 kV compresi tra le stazioni di Poggio a Caiano, Calenzano e S. Barbara:

- le due linee a 220 kV nn. 290 e 267, di circa 9 km ciascuna, tra le stazioni di Poggio a Caiano e Casellina;
- le due linee a 220 kV nn. 265 e 266 comprese tra le stazioni di Casellina e Tavarnuzze, per complessivi 16 km circa;
- il tratto di circa 32 km compreso tra Tavarnuzze e Castelnuovo dei Sabbioni della linea a 220 kV n. 269 "Tavarnuzze - Arezzo C" (cfr. note).
- il tratto di circa 9 Km compreso tra Calenzano e Casellina della linea a 220 kV n. 261 "Colunga - Casellina".

Saranno inoltre dismesse dalla RTN le sezioni a 220 kV delle stazioni di Poggio a Caiano, Casellina, Tavarnuzze e Santa Barbara (ad eccezione dello stallo a 220 kV per Arezzo C) e saranno resi disponibili i 2 ATR 380/220 kV attualmente presenti a Poggio a Caiano e i 2 ATR 220/132 kV di Tavarnuzze.

Le esistenti trasformazioni 220/132 kV/MT, di proprietà di Enel Produzione, attualmente presenti nell'impianto di Santa Barbara non verranno più utilizzate. Successivamente alla fermata dell'esistente centrale, la sezione a 132 kV di S. Barbara sarà pertanto mantenuta con iniziali funzioni di solo smistamento, ma con la possibilità di una futura installazione di 2 ATR 380/132 kV.

**Vincoli :** Tutti gli interventi sono condizionati alla realizzazione della nuova centrale a ciclo combinato di Santa Barbara.

Inoltre la demolizione degli impianti a 220 kV (linee e sezioni di stazioni) compresi tra le stazioni di Tavarnuzze - Casellina e Poggio a Caiano risulta comunque vincolata, oltre che ai lavori qui descritti, anche alla realizzazione della nuova sezione a 380 kV nella stazione di Casellina e dei relativi raccordi ed all'installazione nella stessa stazione delle nuove trasformazioni 380/132 kV (cfr. Stazione a 380 kV di Casellina), nonché alla nuova linea a 380 kV "Casellina - Tavarnuzze".

**Note :** Le attività sopra descritte sono inserite nel "Protocollo d'Intesa per la centrale termoelettrica di Santa Barbara, ed il suo inserimento nella rete per la realizzazione della direttrice 380 kV di collegamento Cavriglia - Tavarnuzze - Casellina e per i relativi interventi di miglioramento ambientale" sottoscritto da Regione Toscana ed Enel S.p.A. il 28.02.2000. I 2 ATR 380/220 kV da installare presso le Stazioni di Calenzano e S. Barbara potranno eventualmente essere recuperati da Poggio a Caiano.

Al fine di assicurare l'alimentazione a 220 kV della stazione di Arezzo C durante tutto il periodo dei lavori, sarà ripristinato transitoriamente il collegamento diretto a 220 kV n. 269

"Tavarnuzze - Arezzo C", in sostituzione dell'attuale direttrice "Tavarnuzze - S. Barbara - Arezzo C" via Cintoia, riattivando il tratto della linea n. 269, attualmente fuori servizio, tra Tavarnuzze e Cintoia.

Le attività per la realizzazione della nuova sezione a 380 kV di S. Barbara e del nuovo elettrodotto a 380 kV "S. Barbara - Tavarnuzze", essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, sono state inserite fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Connessione 380 kV C.le Enel Produzione di Porto Corsini (RA)

giugno 2002

### **Intervento Ultimato**

Al fine di consentire l'inserimento sulla rete a 380 kV della centrale in ciclo combinato Enel Produzione di Porto Corsini (circa 760 MW), è stata realizzata la linea a 380 kV "Ravenna Canala - Porto Corsini" di circa 12 km, utilizzando il tracciato della omonima linea a 220 kV in doppia terna, preventivamente smantellata.

Connessione 380 kV C.le EniPower di Ravenna (RA)

gennaio 2005

Al fine di connettere alla rete a 380 kV la centrale in ciclo combinato EniPower di Ravenna (circa 780 MW), sarà ricostruita in classe 380 kV la linea a 132 kV di circa 9 km denominata "ERA" (di proprietà della Società EniPower Trasmissione) tra la stazione EniPower di Ravenna e la S.E. TERNA di Ravenna Canala, sfruttando l'attuale tracciato.

La nuova linea a 380 kV "EniPower - Ravenna Canala", realizzata a cura EniPower in doppia terna con conduttori binati da esercire in parallelo con disposizione delle fasi ottimizzata, sarà attestata a Ravenna Canala tramite un nuovo stallo linea a 380 kV da approntare in stazione.

Inoltre, per consentire il trasporto in sicurezza sulla rete a 380 kV dell'energia prodotta dalla centrale Enel Produzione di Porto Corsini (anch'essa in ciclo combinato da circa 760 MW) e della stessa centrale EniPower, ed evitare al contempo transiti impropri di potenza sulla rete a 132 kV a seguito di disservizi sugli impianti a 380 kV, saranno realizzati due raccordi a 380 kV per l'inserimento dell'elettrodotto "Ferrara Focomorto - Forlì" nella stazione di Ravenna Canala; i raccordi verranno attestati in stazione mediante due nuovi stalli linea a 380 kV.

Con questi interventi la stazione di Ravenna Canala disporrà di 6 stalli linea a 380 kV: Porto Corsini, EniPower, Ferrara Focomorto, Forlì 1 e 2 e Porto Tolle.

Preventivamente, al fine di consentire l'immissione sulla rete a 132 kV della produzione dell'attuale centrale EniPower nel periodo che intercorre tra la demolizione della linea ERA a 132 kV e la realizzazione del nuovo elettrodotto a 380 kV, sarà inoltre necessario sostituire la derivazione EniPower sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 714 "Ravenna Canala - Ravenna Baiona", con un collegamento in entra-esce, mediante la realizzazione di un breve raccordo a 132 kV. Per la realizzazione dell'entra-esce è prevista l'utilizzazione dell'attuale stallo linea completamente rinnovato (a cura EniPower) e dello stallo liberatosi a seguito del rifacimento a 380 kV della stessa linea ERA. Verranno così a costituirsi le due linee a 132 kV "Ravenna Canala - EniPower" ed "EniPower - Ravenna Baiona", entrambe di proprietà TERNA.

**Note :** La data indicata corrisponde alla data limite di entrata in servizio della nuova centrale EniPower di Ravenna, riportata nel decreto MAP dell'8.11.2002 per l'autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'impianto.

Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

*Disegno allegato : Riassetto rete area di Livorno*

Per consentire l'immissione sulla rete 380 kV della potenza prodotta (circa 800 MW) dalla centrale Enel Produzione di Livorno da trasformare in ciclo combinato, saranno attuati i seguenti interventi:

- sarà realizzata, in parte sul tracciato della esistente linea a 220 kV "Livorno - Avenza", la nuova linea a 380 kV "Livorno - Acciaiolo" di circa 20 Km;
- sarà realizzato uno stallo linea a 380 kV nella stazione di Acciaiolo, su cui sarà attestata la nuova linea.

Al fine di reperire gli spazi necessari alla realizzazione della nuova centrale, dovrà inoltre essere dismessa dalla RTN la stazione 220/132 kV di Livorno Marzocco (i due trasformatori attualmente presenti in stazione sono di proprietà ENEL Produzione); contestualmente la C.P. di Livorno Lodolo dovrà essere spostata e ricostruita in SF6 a cura Enel Distribuzione (la sezione a 132 kV sarà realizzata con n. 2 semi-sbarre dotate di interruttore longitudinale).

A seguito dell'eliminazione della sezione a 132 kV dalla S.E. di Livorno Marzocco, sarà necessario:

- raccordare in cavo alla nuova C.P. Livorno Lodolo le linee di proprietà TERNA in uscita dalla suddetta stazione verso Livorno P.I. (n. 531), Livorno Est (n. 593), Acciaiolo (n. 544) e Rosignano (n. 532);

- raccordare tra di loro le linee in uscita da Livorno Marzocco verso Visignano (n. 524 di proprietà Enel Distribuzione) e Guasticce (n. 529 di proprietà TERNA), al fine di ottenere il by-pass della stazione; la nuova linea così ottenuta sarà la "Visignano - Guasticce".

A seguito del potenziamento della centrale di Livorno e del successivo collegamento alla rete a 380 kV, il tratto compreso fra Livorno e Marginone della linea a 220 kV "Livorno - Avenza" potrà essere declassato a 132 kV, ad esclusione del tronco in accesso a Livorno Marzocco il cui tracciato, come accennato, sarà utilizzato per costruire la linea a 380 kV "Livorno - Acciaiolo". Il tratto di linea, una volta declassato, sarà collegato alla sezione 132 kV di Marginone, mediante la realizzazione di un breve raccordo e l'approntamento di un nuovo stallo a 132 kV in stazione.

Successivamente rispetto alla data indicata, a completamento delle attività, sarà rimossa dalla stazione di Marginone e destinata alla stazione di Scorzè (VE) la trasformazione 220/132 kV da 250 MVA precedentemente installata (cfr. Elettrodotto 220 kV Livorno - Avenza), non più funzionale all'utilizzo della potenza prodotta dalla centrale di Livorno nel nuovo assetto. Tuttavia, al fine di continuare a garantire l'alimentazione in sicurezza dei carichi nell'area di Lucca, tale trasformazione sarà sostituita da un 3° ATR 380/132 kV da 250 MVA nella stazione di Marginone, ove sarà predisposta la sezione a 132 kV per l'esercizio su tre sistemi di sbarre separati.

**Vincoli :** Attività condizionata all'effettivo potenziamento della centrale Enel Produzione di Livorno.

**Note :** Su una semi-sbarra della nuova C.P. di Livorno Lodolo verranno attestate le linee a 132 kV in uscita dalla stazione di Livorno Marzocco verso Livorno P.I. e Acciaiolo, sull'altra semi-sbarra le linee verso Rosignano e Livorno Est.

*Disegno allegato : Interventi area di Ferrara*

Al fine di connettere alla rete a 380 kV la nuova centrale S.E.F. di Ferrara in ciclo combinato da circa 800 MW, sarà realizzata la nuova stazione di consegna e smistamento a 380 kV "Ferrara S.E.F".

La nuova stazione verrà collegata in entra-esce alla linea a 380 kV "Ostiglia - Ferrara Focomorto", mediante la realizzazione di due brevi raccordi a 380 kV in singola terna e con le medesime caratteristiche della linea citata.

La stazione sarà in doppia sbarra a 380 kV con n. 3 stalli linea (c.le S.E.F. di Ferrara, Ferrara Focomorto e Ostiglia) e uno di parallelo. In vista di futuri sviluppi, il progetto e gli spazi ad essa destinati dovranno essere tali da consentire un ampliamento per almeno due ulteriori stalli linea a 380 kV.

**Vincoli :** La costruzione della nuova stazione e dei relativi raccordi a 380 kV è correlata alla realizzazione, a cura del produttore, della centrale e dell'elettrodotto a 380 kV di circa 3 km per il collegamento in antenna sulla stessa stazione.

**Note :** La data indicata corrisponde alla data limite di entrata in servizio della nuova centrale, riportata nel decreto MAP del 6.12.2002 per l'autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'impianto.

Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

Stazione 220 kV Arezzo C (AR)

giugno 2002

**Intervento Ultimato**

I due ATR 220/132 kV da 100 MVA precedentemente in servizio nella stazione di Arezzo C sono stati sostituiti con due ATR 220/132 kV da 160 MVA.

L'intervento è stato anticipato rispetto al previsto, a seguito di un guasto verificatosi su entrambi gli ATR.

Stazione 220 kV S. Benedetto del Querceto (BO)

dicembre 2003

Al fine di alimentare la rete FS destinata all'Alta Velocità, sarà realizzata una nuova stazione, da inserire in entra-esce sulla linea 220 kV "Colunga - Casellina", che con il futuro smantellamento della sez. 220 kV di Casellina diventerà "Colunga - Calenzano" (cfr. Elettrodotto 380 kV S. Barbara - Tavarnuzze). L'impianto sarà collegato alla suddetta linea mediante la realizzazione di due raccordi in classe 380 kV, comunque eserciti a 220 kV, per un totale di circa 2 km.

La nuova stazione sarà equipaggiata con un ATR 220/132 kV da 160 MVA e sarà composta da una sezione 380 kV (anch'essa esercita a 220 kV) in singola sbarra, con due stalli linea: Colunga e Casellina (in futuro Calenzano), un primario ATR ed uno stallo 132 kV con funzioni di secondario ATR e consegna alle FS per alimentare il sistema ferroviario ad Alta Velocità nel tratto Firenze - Bologna.

Successivamente, entro dicembre 2004, al fine di garantire un'adeguata alimentazione alla stazione di S. Benedetto del Querceto anche dopo la dismissione della sezione a 220 kV di Ostiglia (MN) e la messa in continuità delle linee a 220 kV "Colunga - Ostiglia" e "Ostiglia - Bussolengo", sarà installato presso la stazione di Colunga (BO) un ATR 380/220 kV da 400 MVA (eventualmente lo stesso recuperato da Ostiglia) e realizzato un nuovo stallo primario ATR a 380 kV. Tale ultima attività risulta comunque correlata alla dismissione della sezione a 220 kV di Ostiglia.

A completamento dei lavori, la sezione a 220 kV di Colunga risulterà in singola sbarra e ospiterà lo stallo secondario dell'ATR 380/220 kV e due stalli linea.

**Vincoli :** Intervento correlato alle attività FS per l'Alta Velocità nel tratto Firenze - Bologna.

Al fine di rinforzare la magliatura della rete a 132 kV compresa tra le stazioni di Marginone ed Avenza, garantendo l'alimentazione in condizioni di sicurezza dei carichi nell'area di Lucca e conseguendo una sensibile riduzione delle perdite in rete, sarà operato il declassamento a 132 kV della linea a 220 kV "Livorno - Avenza", di proprietà TERNA, nel tratto compreso tra le stazioni di Marginone ed Avenza.

La linea, una volta declassata, sarà attestata alle stazioni di Avenza (stallo già realizzato) e Marginone e collegata in entra-esce alla C.P. di Borgonuovo ed alla stazione a 132 kV annessa alla centrale di Vinchiana, mediante la realizzazione di due brevi raccordi a 132 kV, di cui uno in cavo. Per il collegamento a Borgonuovo della "Livorno - Avenza", da attuare successivamente rispetto alla data indicata, verranno utilizzati gli stalli linea esistenti, resi disponibili a seguito della messa in continuità (con conseguente by-pass della stessa C.P. Borgonuovo) delle linee di trasmissione a 132 kV "Lucca Giannotti - Borgonuovo" e "Borgonuovo - Marginone", di proprietà TERNA.

Per attuare il declassamento sarà necessario realizzare preventivamente i seguenti interventi:

- mettere in servizio nella stazione di Marginone un ATR 220/132 kV da 250 MVA, da destinare in tempi successivi alla stazione 220/132 kV di Scorzè (VE);
- realizzare un breve raccordo a 220 kV per attestare su tale ATR il tronco della linea a 220 kV "Livorno - Avenza" compreso tra le stazioni di Livorno Marzocco e Marginone;
- approntare nella stazione di Marginone un nuovo stallo a 220 kV con duplice funzione di stallo primario ATR 220/132 kV e stallo linea 220 kV su cui attestare il collegamento per Livorno;
- mettere a disposizione nella sezione 132 kV di Marginone due ulteriori stalli per la connessione del secondario ATR 220/132 kV e della stessa linea declassata (da raccordare in cavo a 132 kV).

Un gruppo della centrale di Livorno risulterà così connesso in antenna a 220 kV, attraverso ATR dedicato, alla sezione 132 kV di Marginone, assicurando la copertura del crescente fabbisogno con adeguate garanzie di riserva anche in caso di indisponibilità di alcuni impianti di generazione nell'area (fermata temporanea della produzione di Sondel Porcari per manutenzione estiva) ed in periodi di bassa produzione da fonti idroelettriche, o in caso di fuori servizio di uno dei due ATR 380/132 kV già notevolmente impegnati.

*Note :* In relazione all'esigenza di risolvere urgentemente le problematiche legate all'esercizio in sicurezza della rete a 132 kV dell'area di Lucca, occorre fare ogni sforzo per anticipare, per quanto possibile, gli interventi sopra descritti.

In seguito al potenziamento e conseguente collegamento alla rete a 380 kV della centrale ENEL Produzione di Livorno, al fine di continuare a garantire l'alimentazione in sicurezza dei carichi, nella stazione di Marginone potrà essere messo in servizio il 3° ATR 380/132 kV da 250 MVA, che andrà a sostituire la citata trasformazione 220/132 kV destinata alla stazione di Scorzè (cfr. Connessione C.le ENEL Produzione di Livorno).

*Disegno allegato : Interventi area di Ferrara*

Al fine di garantire la seconda alimentazione a 220 kV delle stazioni di Este (PD) e Cittadella (PD), il tratto a nord del Fiume Po (nel territorio della Regione Veneto) della linea a 220 kV "Colunga - Este", sarà collegato, in anticipo rispetto alla data indicata, all'elettrodotto a 220 kV "Edison Ferrara - Colà" di proprietà Edison Rete.

Entro la data indicata, la linea "Colunga - Este" sarà inoltre declassata a 132 kV nel tratto dal sostegno n. 148/A, in corrispondenza della nuova derivazione a 132 kV per la futura C.P. Canaro (RO), al sostegno n. 130 (a sud del Fiume Po), in corrispondenza dell'arrivo del nuovo elettrodotto a 132 kV di circa 12 km proveniente dalla stazione di Ferrara Focomorto, ove sarà approntato uno stallo a 132 kV destinato a tale nuovo collegamento.

Il tronco della linea in oggetto compreso tra la C.P. di Ferrara Sud ed il sostegno n. 130 verrà demolito.

Successivamente, il restante tratto a sud di Ferrara, una volta declassato, verrà collegato:

- alla stazione di Colunga, tramite la realizzazione di un breve raccordo in cavo a 132 kV e l'approntamento di uno stallo in stazione;
- alla C.P. di Ferrara Sud, mediante la realizzazione di un nuovo raccordo a 132 kV di circa 3,5 km parzialmente in cavo (e l'approntamento di uno stallo a 132 kV a cura Enel Distribuzione);
- alla C.P. di Altedo, attraverso il prolungamento degli attuali raccordi a 132 kV alla linea n. 702 "Colunga - Ferrara Sud", di proprietà TERNA.

Al fine di consentire l'esercizio in sicurezza della direttrice "Colunga - Ferrara Focomorto", ove è anche inserita la centrale Centro Energia di Ferrara, sarà inoltre potenziato l'elettrodotto di trasmissione n. 767 "Centro Energia - Ferrara Sud", con conduttori in alluminio-acciaio da 585 mm<sup>2</sup> o di portata equivalente.

*Vincoli :* Al fine di continuare a garantire una seconda alimentazione a 220 kV da sud alle stazioni 220 kV di Este e Cittadella, il declassamento della linea nei citati tratti a sud del sostegno n. 148/A, potrà essere attuato solo dopo l'entrata in servizio del raccordo a 220 kV per il collegamento del restante tratto a nord all'elettrodotto a 220 kV "Edison Ferrara - Colà". Le attività potranno inoltre essere attuate indipendentemente dal completamento a cura di Enel Distribuzione delle direttrici a 132 kV "Camin-Este" e "Camin-Dugale".

Al fine di potenziare la rete a 132 kV afferente alle stazioni di Tavarnuzze e di Larderello, la ex linea a 220 kV "Tavarnuzze - S. Dalmazio" di proprietà TERNA, attualmente fuori servizio, verrà declassata a 132 kV ed utilizzata come collegamento "Tavarnuzze - Larderello", previa realizzazione dei raccordi a 132 kV di accesso nelle stazioni di Tavarnuzze (in cavo) e di Larderello, ed approntamento degli appositi stalli a 132 kV in stazione.

Successivamente rispetto alla data indicata e comunque dopo la realizzazione dei raccordi alle stazioni di Tavarnuzze e Larderello, al fine di meglio utilizzare la potenza prodotta dal polo geotermoelettrico di Larderello minimizzando le perdite in rete, verrà eliminato l'incrocio tra le linee di trasmissione a 132 kV "Certaldo - Poggibonsi" (n. 433) e "Tavarnuzze - Larderello" (ex. n. 272) in località Casaglia (SI), ottenendo così i due nuovi collegamenti "Larderello - Certaldo" e "Tavarnuzze - Poggibonsi".

*Note :* L'attività per il collegamento a Tavarnuzze della linea ex n. 272, è inserita nel Protocollo d'Intesa per la centrale termoelettrica di Santa Barbara, sottoscritto da Regione Toscana ed Enel S.p.A. in data 28.02.2000.

Stazione 132 kV Suvereto (LI)

dicembre 2004

Al fine di rimuovere le limitazioni di esercizio della centrale a gas di processo ISE di Piombino da 162 MW (CIP 6), garantendo anche in condizioni di N-1 il pieno trasporto sulla rete 132 kV della energia prodotta, è necessario collegare in entra-esce alla stazione di Suvereto la linea a 132 kV n. 564 "Lago - Cafaggio", di proprietà TERNA.

Saranno pertanto realizzati due nuovi raccordi (per un totale di circa 7 km) per l'inserimento della linea citata sulla sezione a 132 kV della stazione di Suvereto, ove sono già stati approntati due nuovi stalli linea a 132 kV. Si otterranno così i nuovi collegamenti a 132 kV "Cafaggio - Suvereto" e "Suvereto - Lago".

**Note :** La centrale ISE di Piombino, collegata in antenna a 132 kV sulla C.P. Colmata (LI), è già in servizio dal luglio 2000 ed è esercita con clausole limitative per mancanza dell'ingresso in Suvereto della linea "Lago - Cafaggio".

Nell'ambito della procedura di V.I.A. per i raccordi a 132 kV, è stato avviato un tavolo di concertazione con la Regione Toscana ed il Comune di Suvereto, che dovrebbe portare alla revisione del progetto dei raccordi da parte del titolare.

Stazione 132 kV Boccheggiano Smistamento (GR)

Data da definire

Al fine di garantire la seconda alimentazione alla C.P. Ghirlanda di Enel Distribuzione, sarà realizzata su richiesta della stessa Enel Distribuzione, una nuova stazione di smistamento a 132 kV da collocarsi sotto la linea di trasmissione a 132 kV "Larderello - Paganico" di proprietà TERNA, in località Boccheggiano (GR). Il nuovo smistamento verrà collegato in entra-esce alla linea citata mediante due brevi raccordi a 132 kV, e su di esso verrà attestata l'esistente linea di distribuzione "Ghirlanda - Solmine Campiano" mediante un breve prolungamento della stessa da realizzare a cura Enel Distribuzione.

**Vincoli :** Intervento condizionato alla realizzazione del prolungamento della linea a 132 kV "Ghirlanda - Solmine Campiano" da parte di Enel Distribuzione.

Al fine di garantire un'adeguata riserva di alimentazione per l'area di carico di Reggio Emilia, sarebbe necessario ricostruire l'elettrodotto di trasmissione a 132 kV n. 698 "Reggio Via Gorizia - Reggio Nord" (attualmente in conduttore di rame da 100 mm<sup>2</sup>) il cui tracciato però transita in aree fortemente antropizzate.

La soluzione alternativa individuata prevede la costruzione del nuovo elettrodotto a 132 kV "Rubiera - Reggio Nord" che consentirà l'alimentazione in sicurezza della C.P. Reggio Nord. Il nuovo elettrodotto sarà realizzato mediante la ricostruzione (per una capacità di trasporto limite dell'ordine di 900 A) dell'attuale linea in rame da 100 mm<sup>2</sup> n. 660 "Rubiera - Reggio Sud", di proprietà TERNA, nel tratto in uscita da Rubiera (per circa 8 km) e la costruzione ex novo del rimanente tratto lungo un percorso di circa 7 km a nord-est della città di Reggio Emilia. Il tratto non utilizzato della linea n. 660 sarà dismesso dalla RTN.

A completamento dell'intervento, anche il tratto non più utilizzato della linea a 132 kV n. 698 "Reggio Nord - Reggio Via Gorizia" di proprietà TERNA sarà dismesso dalla RTN.

L'intervento, affinché porti i massimi benefici auspicati in termini di sicurezza ed affidabilità di esercizio, dovrà essere correlato al potenziamento della restante parte dell'elettrodotto a 132 kV n. 642 "Reggio Nord - Castelnuovo di Sotto" di proprietà Enel Distribuzione (attualmente in rame da 104 mm<sup>2</sup>) e delle altre linee di distribuzione a 132 kV "Castelnuovo di Sotto - Boretto" e "Boretto - S. Ilario".

**Note :** L'intervento ha una significativa valenza anche dal punto di vista del miglioramento dell'impatto ambientale degli impianti a 132 kV nell'area del Comune di Reggio Emilia.

L'attività comprende gli interventi inseriti nel "Protocollo d'Intesa tra il Comune di Lucca, la Regione Toscana, la Provincia di Lucca, l'Autorità di Bacino del Fiume Serchio e TERNA Gruppo Enel S.p.A. per l'assetto della rete AT nel Comune di Lucca", sottoscritto il 28/02/2000.

Tale nuovo assetto della rete consente di ridurre l'impatto ambientale degli impianti in alta tensione presenti nel territorio del Comune di Lucca e soddisfa le esigenze di ammodernamento ed esercizio in sicurezza della rete.

Vengono innanzitutto descritti gli interventi previsti in "prima fase" (da attuare in anticipo rispetto alla data indicata) nel Protocollo d'Intesa.

- Sarà ricostruito e potenziato il solo tratto in semplice terna del vecchio elettrodotto n. 511 "S. Pietro a Vico - Vinchiana", di proprietà TERNA; nel restante tratto in doppia terna verrà invece dismesso dalla RTN il conduttore della linea n. 511 e per l'ingresso a Vinchiana verrà utilizzato quello della linea n. 512.

- Sarà realizzato un nuovo raccordo a 132 kV di circa 1,7 km tra la C.P. di Lucca Ronco ed il tratto della linea di trasmissione n. 516 "Diecimo - Filettole - der. Lucca Ronco" a sud-ovest di Lucca Ronco. L'intervento consentirà il superamento della derivazione rigida a "T" a 132 kV "Lucca Ronco - Diecimo - der. Filettole", dando luogo ai due nuovi collegamenti "Filettole - Lucca Ronco" e "Lucca Ronco - Diecimo".

Presso la C.P. di Lucca Ronco, di proprietà Enel Distribuzione, è già disponibile lo stallo a 132 kV per il nuovo collegamento.

- Sarà demolita la linea n. 512 "Filettole - Vinchiana", di proprietà TERNA, nel tratto da Lucca Ronco fino al punto di avvicinamento con la linea n. 511 "S. Pietro a Vico - Vinchiana".

Come detto, il rimanente tratto della linea n. 512 sarà riutilizzato per completare il citato collegamento "S. Pietro a Vico - Vinchiana", evitando così di dover ricostruire anche l'ultimo tratto del vecchio elettrodotto n. 511. La demolizione della linea a 132 kV n. 512 "Filettole - Vinchiana" nel tratto su indicato, risulta condizionata alla realizzazione del citato raccordo alla C.P. Lucca Ronco del tratto di linea verso Filettole.

- Sarà realizzato in parte in aereo ed in parte in cavo il nuovo elettrodotto di trasmissione "Lucca Giannotti - S. Pietro a Vico". Il solo tratto di accesso a S. Pietro a Vico sarà realizzato in doppia terna accoppiandolo alla linea "S. Pietro a Vico - Vinchiana".

Per la messa in servizio del nuovo elettrodotto, Enel Distribuzione realizzerà un nuovo stallo linea a 132 kV nella C.P. S. Pietro a Vico che risulterà pertanto a 3 vie (Vinchiana, Lucca Giannotti e Borgonuovo). Nella C.P. Lucca Giannotti lo stallo linea è invece già disponibile.

- A completamento delle attività inserite in "prima fase", oltre agli interventi su descritti, saranno anche ricostruiti gli elettrodotti a 132 kV "Diecimo - Lucca Ronco" (nel tratto Diecimo - loc. S. Anna) e "Pian Rocca - Diecimo", per problemi legati alla vetustà degli stessi.

La "seconda fase" di attuazione delle attività inserite nel Protocollo d'Intesa, il cui completamento è previsto entro la data indicata, prevede invece la demolizione dell'elettrodotto di trasmissione a 132 kV "Lucca Giannotti - Lucca Ronco", ad esclusione del tratto in doppia terna di accesso alla C.P. Lucca Ronco, utilizzato per l'accesso alla medesima C.P. della linea "Diecimo - Lucca Ronco".

La demolizione potrà avvenire solamente dopo la costruzione del nuovo elettrodotto "Lucca Giannotti - S. Pietro a Vico", prevista in "prima fase" nel Protocollo d'Intesa, e dopo il declassamento a 132 kV della linea a 220 kV "Livorno - Avenza" (nel tratto da Marginone ad Avenza) e il suo collegamento alle stazioni di Marginone e di Vinchiana ed alla C.P. di Borgonuovo, anch'esso inserito nel Protocollo d'Intesa in "seconda fase".

**Note :** In seguito al collegamento a Borgonuovo della linea "Livorno - Avenza", saranno messe in continuità le linee a 132 kV "Lucca Giannotti - Borgonuovo" e "Borgonuovo - Marginone", entrambe di proprietà TERNA, in modo da costituire la linea diretta "Lucca Giannotti - Marginone". Il definitivo assetto rete vedrà pertanto il collegamento della C.P. Borgonuovo alla stazione di Marginone e di Vinchiana ed alla C.P. S. Pietro a Vico.

Elettrodotto 132 kV Colunga - Gambettola

dicembre 2002

### **Intervento Ultimato**

La linea a 132 kV "Colunga - Gambettola" di proprietà TERNA (parte della ex linea a 220 kV n. 299 "Colunga - Candia", già declassata a 132 kV nella porzione compresa all'interno della Regione Emilia Romagna e raccordata a 132 kV alle stazioni di Colunga e S. Martino in XX ed alla C.P. di Gambettola) è stato collegato in entra-esce alla sezione a 132 kV della stazione di Ravenna Canala, attraverso due brevi raccordi e due nuovi stalli a 132 kV già realizzati.

Con questo intervento si sono ottenuti i nuovi collegamenti a 132 kV, di proprietà TERNA, "Ravenna Canala - Gambettola" a sud e "Ravenna Canala - Colunga" a ovest.

Elettrodotto 132 kV Borgonovo - Borgotaro - der. Bardi

dicembre 2004

Al fine di migliorare la qualità del servizio della direttrice di trasmissione a 132 kV "Torrechiara - Borgonovo" attualmente degradata a causa del lunghissimo collegamento "Borgonovo - Borgotaro - der. Bardi" privo di sezionamenti, sono previsti gli interventi di seguito descritti.

- In anticipo di circa un anno rispetto alla data indicata, sarà realizzata una nuova stazione di smistamento a 132 kV in prossimità della centrale di Bardi. La nuova stazione, da raccordare in entra-esce sulla linea "Borgonovo - Borgotaro" di proprietà TERNA, sarà costituita da una sezione a 132 kV in singola sbarra con 2 stalli linea completi ("Borgonovo" e "Borgotaro") e uno di solo sezionamento per la connessione, attraverso un breve collegamento, della centrale di Bardi, di proprietà della Società Enel Green Power.

- Tenuto conto che sulla futura linea a 132 kV "Borgonovo - Bardi" sono previste numerose connessioni di nuovi impianti, è necessario rimuovere entro la data indicata tutti i vincoli che ne limitano notevolmente la portata, eventualmente prevedendo la sostituzione di tratti di conduttore con nuovi tratti potenziati, al fine di conseguire una capacità di trasporto limite complessiva di 900 A. Vista inoltre l'importanza strategica rivestita dalla linea in oggetto, risulta indispensabile procedere quanto prima alla manutenzione straordinaria della linea in modo da eliminare tutti i punti critici che attualmente ne riducono le prestazioni in termini di continuità del servizio.

**Note :** Entrambi i lavori dovranno essere possibilmente anticipati.

Elettrodotto 132 kV S. Martino in XX - Riccione

dicembre 2004

Al fine di garantire la possibilità di alimentazione in sicurezza dell'anello a 132 kV "S. Martino in XX - Rimini Condotti - Rimini Sud - Riccione - S. Martino in XX", è necessario ricostruire e potenziare, per una capacità di trasporto limite di 900 A, la linea di trasmissione a 132 kV n. 735 in alluminio-acciaio da 308 mm<sup>2</sup> "S. Martino in XX - Riccione" di proprietà TERNA.

Elettrodotto 132 kV Pian della Speranza - Farinello - Larderello

dicembre 2005

Considerato che attualmente la direttrice di trasmissione costituita dalle linee n. 446 "Pian della Speranza - Farinello" e n. 834 "Farinello - Larderello", di proprietà TERNA, è caratterizzata da conduttori in alluminio-acciaio da 149 mm<sup>2</sup> che ne limitano la portata e che la stessa è interessata costantemente dal transito di potenza che dalle centrali geotermoelettriche di Larderello si instrada verso l'area di carico di Siena, la direttrice sarà ricostruita e potenziata in modo che sia assicurata una capacità di trasporto limite di 900 A, garantendo così un adeguato livello di sicurezza ed economicità di esercizio.

Elettrodotto 132 kV Pian della Speranza - Siena A

dicembre 2005

Considerato il previsto incremento dei carichi nelle aree di Siena ed Arezzo e tenuto conto che, a seguito della dismissione delle trasformazioni 220/132 kV/MT della stazione di S. Barbara, la direttrice di trasmissione a 132 kV "Pian della Speranza - Siena A - Gaiole - S. Barbara" sarà interessata dal transito della potenza che dal polo produttivo geotermoelettrico di Larderello si instrada verso le citate aree di carico, sarà potenziato l'elettrodotto a 132 kV n. 435 "Pian della Speranza - Siena A", di proprietà TERNA, nel tratto (circa 12 km) in cui lo stesso è caratterizzato dalla presenza di conduttori in alluminio-acciaio da 149 mm<sup>2</sup>, in modo che sia assicurata una capacità di trasporto limite di 900 A, garantendo così un adeguato livello di sicurezza ed economicità di esercizio.

**Vincoli :** Intervento correlato alla dismissione delle trasformazioni 220/132 kV/MT della stazione di S. Barbara, che a seguito del potenziamento della omonima centrale svolgerà la funzione di semplice smistamento a 132 kV.

Elettrodotto 132 kV Grosseto FS - Orbetello FS

dicembre 2006

A causa di limitazioni tecniche all'esercizio, la direttrice di trasmissione a 132 kV "Grosseto FS - Manciano" è attualmente esercita con la linea n. 033 aperta a Montiano, contrariamente a quanto previsto nell'assetto di esercizio ottimale.

I precedenti tentativi di esercire il citato collegamento chiuso, hanno infatti evidenziato:

- ripetuti interventi delle protezioni di massima corrente di Grosseto FS ed Orbetello FS, con conseguenti disalimentazioni delle C.P. di Grosseto Sud e Montiano;
- superamento del limite operativo anche in condizioni normali di esercizio con un transito di 80 MW in partenza da Grosseto FS.

Sarebbe invece necessario poter esercire la direttrice in oggetto chiusa per:

- trasferire la produzione sulla rete a 132 kV di Piombino e Larderello verso la bassa Maremma, l'alto Lazio, il sud Toscana e l'Umbria;
- assicurare la riserva a seguito dello scatto di altri collegamenti;
- mantenere il parallelo con la rete nazionale dei gruppi di produzione dell'area di Piombino nel caso di fuori servizio degli autotrasformatori 380/132 kV di Suvereto;
- mantenere il parallelo con la rete nazionale dei gruppi di generazione di Larderello e dell'Amiata.

Pertanto, al fine di garantire la possibilità di esercizio in sicurezza e senza sovraccarichi della direttrice in oggetto, entro la data indicata saranno potenziate, per una capacità di trasporto limite di 900 A, le linee a 132 kV n. 010 "Grosseto FS - Grosseto Sud", n. 011 "Grosseto Sud - Montiano", n. 033 "Orbetello FS - Montiano", di proprietà della Società R.F.I.

**Vincoli :** L'attività è correlata al potenziamento degli impianti a 132 kV delle sottostazioni R.F.I. inserite nella direttrice in oggetto, al fine di renderli compatibili con il trasporto dei nuovi valori limite di corrente.

Elettrodotto 132 kV Marginone - Pescia e Marginone - Lucca G.

dicembre 2007

Considerato il previsto incremento dei carichi nell'area di Lucca, in aggiunta al declassamento a 132 kV della linea a 220 kV "Livorno - Avenza" nel tratto da Marginone ad Avenza, risulta necessario rinforzare ulteriormente la magliatura della rete a 132 kV tra la stazione di Marginone e la citata area di carico, al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza ed economicità di esercizio.

Sarà pertanto operato il potenziamento delle linee a 132 kV in alluminio-acciaio da 214 mm<sup>2</sup>, di proprietà TERNA, n. 518 "Marginone - Pescia" (ad esclusione della breve derivazione per Pescia FS) e nn. 582 e 517 "Marginone - Borgonuovo" e "Borgonuovo - Lucca Giannotti" (in futuro "Marginone - Lucca Giannotti"), in modo che sia assicurata una capacità di trasporto limite di 900 A.

Connessione 132 kV C.le Sesta (PI)

aprile 2002

**Intervento Ultimato**

Per consentire la connessione in rete del nuovo gruppo da circa 20 MW della centrale geotermoelettrica Enel Green Power di Sesta (PI), è stato realizzato un breve raccordo, in prossimità della centrale, in derivazione sul collegamento dell'altro gruppo già esistente.

I due impianti di produzione di Sesta (vecchio e nuovo) risultano pertanto collegati sulla medesima derivazione rigida di proprietà TERNA, attestata alla linea di trasmissione n. 815 "Pian della Speranza - Larderello" di proprietà R.F.I.

Connessione 132 kV C.li di Travale 3 e 4 (SI)

luglio 2002

**Intervento Ultimato**

Con il prolungamento della derivazione rigida che collegava la centrale di Travale 3 alla linea di trasmissione n. 493 "Radicondoli - Torrenieri" di proprietà TERNA, si è ottenuto il collegamento in antenna a 132 kV delle centrali di Travale 3 e 4, entrambe di proprietà della società Enel Green Power, alla S.E. di Radicondoli, anch'essa di proprietà Enel Green Power.

Connessione 132 kV C.P. Poggio a Caiano 2 (FI)

dicembre 2002

**Intervento Ultimato**

In data 18.12.2002 la nuova C.P. Poggio a Caiano 2 di Enel Distribuzione, ubicata in un'area limitrofa alla stazione di Poggio a Caiano, è stata inserita in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV "Poggio a Caiano - Quarrata", di proprietà TERNA, mediante la realizzazione di due brevissimi raccordi. Si sono così ottenuti i due nuovi collegamenti a 132 kV "Quarrata - Poggio a Caiano 2" n. 441 e "Poggio a Caiano 2 - Poggio a Caiano" n. 041.

Connessione 132 kV C.P. Roteglia (RE)

giugno 2003

L'intervento consiste nella realizzazione del secondo raccordo alla C.P. Roteglia (RE) di proprietà Enel Distribuzione in modo da trasformare l'attuale derivazione rigida sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 616 "Farneta - Le Piane P." di proprietà TERNA, in un collegamento in entra-esce. Contestualmente si dovrà demolire il tratto di linea a 132 kV fra il vecchio e il nuovo raccordo alla C.P. Roteglia così da realizzare le linee "Farneta - Roteglia" e "Roteglia - Le Piane P."

Connessione 132 kV C.le AGAC di Reggio Emilia (RE)

settembre 2003

Al fine di realizzare la connessione del nuovo gruppo in ciclo combinato cogenerativo da circa 50 MW dell'AGAC di Reggio Emilia, la linea di trasmissione a 132 kV n. 103 "Reggio Nord - AGAC", di proprietà TERNA, verrà prolungata di 20 m.

**Vincoli :** L'attività è strettamente correlata alla realizzazione del nuovo gruppo di produzione AGAC.

Connessione 132 kV C.P. Bedonia (PR)

dicembre 2003

La nuova C.P. Bedonia (PR), di proprietà Enel Distribuzione, sarà connessa in entra-esce alla attuale linea di trasmissione a 132 kV "Borgonovo - Borgotaro - der. Bardi" (futura "Nibbiano - Bardi"), di proprietà TERNA, mediante la realizzazione di due raccordi a 132 kV, per un totale di circa 4,5 km.

Connessione 132 kV C.P. Torrita di Siena (SI)

dicembre 2003

Per la connessione della nuova C.P. Torrita di Siena di Enel Distribuzione, in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 426 "Chiusi - Stabilimento Lonza", di proprietà TERNA, verranno realizzati due nuovi raccordi a 132 kV, per un totale di circa 2 km.

Connessione 132 kV C.P. Borgotaro (PR)

dicembre 2003

A seguito dello spostamento della C.P. Borgotaro (PR) di Enel Distribuzione in altro sito limitrofo, saranno realizzati due nuovi brevi raccordi a 132 kV per la connessione del nuovo impianto in entra-esce alla stessa linea di trasmissione a 132 kV n. 650, attuale "Borgotaro - Marra", cui è collegata la vecchia C.P.

**Note :** Il tratto di linea in direzione di Marra in futuro prenderà la denominazione di "Borgotaro - Berceto", a seguito dell'allacciamento della nuova C.P. Berceto.  
La nuova C.P. Borgotaro, che sostituirà l'attuale C.P. omonima sita in area densamente urbanizzata, è già stata realizzata ed è dotata di 2 trasformazioni 132/15 kV da 25 MVA. Lo spostamento della C.P. è stato richiesto ad Enel Distribuzione dal Comune di Borgo Val di Taro.

Connessione 132 kV C.P. Castelnuovo Garfagnana (LU)

dicembre 2003

La realizzazione di un secondo raccordo a 132 kV consentirà l'inserimento in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 590 "Corfino - C.le Castelnuovo Garfagnana" della C.P. Castelnuovo Garfagnana, provvisoriamente collegata a "T" rigido sulla stessa linea di proprietà TERNA, in prossimità della derivazione per Georgia Pacific (ex Fort James).

A seguito della definitiva entrata in servizio dei raccordi alla C.P. Castelnuovo Garfagnana, l'utente Georgia Pacific verrà inoltre collegato in antenna a 132 kV sulla C.P. stessa.

Connessione 132 kV C.P. Le Scotte (SI)

dicembre 2003

L'intervento consiste nella realizzazione del secondo raccordo per il collegamento della nuova C.P. Le Scotte (SI) di Enel Distribuzione in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 016 "Gaiole - Siena A", di proprietà TERNA.

**Note :** Al fine di soddisfare la richiesta urgente di Enel Distribuzione di poter disporre rapidamente della connessione, nel gennaio 2002 è stato realizzato un provvisorio collegamento della C.P. a "T" rigido sulla linea n. 016.

Connessione 132 kV C.P. Murci (GR)

dicembre 2003

Su richiesta di Enel Distribuzione saranno realizzati due nuovi raccordi a 132 kV, per un totale di circa 600 m, che consentiranno l'inserimento in entra-esce della C.P. Murci (GR), di Enel Distribuzione, sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 028 "Paganico - Manciano - der. Murci", di proprietà TERNA, in sostituzione della provvisoria derivazione rigida attualmente esistente sulla stessa linea.

Connessione 132 kV S.E. Talamone FS (GR)

dicembre 2003

Sarà realizzato un raccordo a 132 kV per il collegamento della nuova stazione R.F.I. di Talamone, in derivazione sull'elettrodotto di trasmissione a 132 kV n. 033 "Montiano - Orbetello FS", anch'esso di proprietà R.F.I.

*Note :* La realizzazione del nuovo collegamento (già autorizzato), precedentemente prevista per dicembre 2002, è stata posticipata al fine di coordinarla con l'entrata in servizio della nuova S.E.

Connessione 132 kV C.P. Barga (LU)

settembre 2004

Sarà realizzato un secondo breve raccordo a 132 kV per il collegamento in entra-esce sulla linea di trasmissione n. 504 "Torrite - Pian Rocca", di proprietà TERNA, della C.P. Barga (LU) di Enel Distribuzione, attualmente connessa in derivazione sulla stessa linea.

*Note :* Al fine di soddisfare la richiesta urgente di Enel Distribuzione di poter disporre rapidamente della connessione, in data 1.09.2002 è stato realizzato il provvisorio collegamento della nuova C.P. a "T" rigido sulla linea n. 504.

Connessione 132 kV S.E. Montuolo FS (LU)

dicembre 2004

*Disegno allegato : Riassetto rete area di Lucca*

È prevista la realizzazione di 2 nuovi raccordi a 132 kV per l'inserimento in entra-esce sulla futura linea di trasmissione a 132 kV "Filettole - Lucca Ronco" di proprietà TERNA (cfr. Razionalizzazione 132 kV Area di Lucca) della futura sottostazione a 132 kV di Montuolo (LU), di proprietà della Società R.F.I.

*Vincoli :* L'intervento è vincolato alla realizzazione, oltre che della nuova stazione di consegna R.F.I., anche del raccordo per il nuovo collegamento a 132 kV "Filettole - Lucca Ronco", inserito nel Protocollo di Intesa tra Regione Toscana, enti locali e TERNA S.p.A. per il riassetto della rete AT nell'area di Lucca.

*Note :* Intervento risultante da precedenti accordi tecnico-economici tra l'ENEL e le FS.

Connessione 132 kV C.P. Saline (PI)

dicembre 2004

E' prevista la costruzione dei nuovi raccordi a 132 kV di circa 3 km per l'inserimento in entra-esce sulla linea di trasmissione "Terricciola - Cecina", di proprietà TERNA, della C.P. Saline di proprietà Enel Distribuzione, attualmente in derivazione rigida a "T" sulla medesima linea.

*Note :* Enel Distribuzione ha chiesto che i nuovi raccordi per l'entra-esce siano realizzati prima possibile, al fine di abbandonare l'esistente collegamento alla linea a 132 kV n. 561 "Saline - Larderello", di proprietà RFI, in condizioni di notevole obsolescenza e inaffidabilità.

Connessione 132 kV C.P. Nibbiano (PC)

Data da definire

La nuova C.P. di Nibbiano (PC), di proprietà Enel Distribuzione, sarà inserita in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV "Borgonovo - Borgotaro - der. Bardi", di proprietà TERNA, mediante la realizzazione di due brevi raccordi a 132 kV.

La connessione della C.P. darà luogo ai nuovi collegamenti a 132 kV "Borgonovo - Nibbiano" e "Nibbiano - Borgotaro" (futura "Nibbiano - Bardi").

La C.P. avrà inizialmente la sola funzione di sezionamento della lunga direttrice "Borgonovo - Borgotaro", e successivamente di smistamento a seguito del collegamento con l'elettrodotto "Nibbiano - Varzi" da realizzarsi a cura di Enel Distribuzione.

La trasformazione AT/MT presso Nibbiano sarà realizzata da Enel Distribuzione in tempi successivi.

*Note :* Con l'inserimento delle altre nuove C.P. di Bedonia e Bobbio (cfr. Connessioni C.P. Bedonia e Bobbio) sulla futura linea a 132 kV "Nibbiano - Bardi", si verranno a costituire i nuovi collegamenti a 132 kV "Nibbiano - Bobbio", "Bobbio - Bedonia" e "Bedonia - Bardi".

Connessione 132 kV C.P. Cascina (LI)

Data da definire

Nella stazione di Acciaiolo sarà realizzato un nuovo stallo linea a 132 kV per collegare la linea "Acciaiolo - Cascina" di Enel Distribuzione.

*Vincoli :* Attività strettamente correlata alla realizzazione da parte di Enel Distribuzione della nuova linea a 132 kV "Acciaiolo - Cascina".

Connessione 132 kV C.P. S. Clemente (ex C.P. Morciano) (RN)

Data da definire

Saranno realizzati due raccordi a 132 kV, di circa 8 km in totale, per l'inserimento in entra-esce della nuova C.P. S. Clemente (RN), di proprietà Enel Distribuzione, sull'elettrodotto di trasmissione a 132 kV n. 845, di proprietà TERNA, corrispondente al tratto a sud di S. Martino in XX della linea (ex n. 229 a 220 kV) "Colunga - Candia" declassata a 132 kV.

*Vincoli :* L'intervento è vincolato alla realizzazione della stessa C.P. da parte di Enel Distribuzione.

Connessione 132 kV C.P. Altopascio (LU)

Data da definire

Per l'inserimento in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 589 "Marginone 2 - Cartiera S. Marco" della nuova C.P. Altopascio (LU) di Enel Distribuzione, da ubicare lungo il tracciato della linea di proprietà TERNA, saranno realizzati due brevi raccordi.

Lo schema di connessione della C.P. sarà di tipo ridotto con l'unico interruttore di linea da posizionare lato Cartiera S. Marco, essendo quest'ultimo un impianto di consegna a schema ridotto.

**Note :** La soluzione a schema ridotto (ibrido Y2 con un solo interruttore di linea) è stata richiesta da Enel Distribuzione.  
La potenza trasformata dalla cabina primaria si prevede superi i 13 MW.

Connessione 132 kV C.P. Bastiglia (MO)

Data da definire

Per l'inserimento in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 788 "Crevalcore - Carpi Sud" della nuova C.P. Bastiglia (MO) di Enel Distribuzione, da ubicare lungo il tracciato dell'elettrodotto di proprietà TERNA, saranno realizzati due brevi raccordi a 132 kV.

Lo schema di connessione previsto per la C.P. sarà di tipo ridotto con un solo interruttore di linea.

**Note :** La soluzione a schema ridotto (ibrido Y2 con un solo interruttore di linea) è stata richiesta da Enel Distribuzione.  
La potenza trasformata dalla cabina primaria si prevede superi i 18 MW.

Connessione 132 kV C.P. Berceto (PR)

Data da definire

La nuova C.P. Berceto (PR), di proprietà Enel Distribuzione, sarà connessa in entra-esce alla linea di trasmissione a 132 kV "Borgotaro - Marra", di proprietà TERNA, mediante la realizzazione di due brevi raccordi a 132 kV.

Si verranno così a costituire i due nuovi collegamenti a 132 kV "Berceto - Marra" e "Borgotaro - Berceto".

Connessione 132 kV C.P. Bobbio (PC)

Data da definire

La nuova C.P. Bobbio (PC), di proprietà Enel Distribuzione, sarà connessa in entra-esce alla attuale linea di trasmissione a 132 kV "Borgonovo - Borgotaro - der. Bardi" (futura "Borgonovo - Nibbiano"), di proprietà TERNA, mediante la realizzazione di due brevi raccordi a 132 kV.

### Connessione 132 kV C.P. Caletta (LI)

Data da definire

Saranno realizzati due brevi raccordi per l'inserimento in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 532 "Livorno Marzocco - Rosignano Nuova" della nuova C.P. Caletta (LI) di Enel Distribuzione, da ubicare lungo il tracciato della linea di proprietà TERNA.

La futura cabina primaria sarà realizzata a schema di connessione completo, in quanto si prevede di attestare la linea n. 532 alla futura C.P. di Livorno Lodolo da spostare e ricostruire con sezione a 132 kV blindata in SF6.

### Connessione 132 kV C.P. Guardistallo (PI)

Data da definire

È prevista la realizzazione di brevi raccordi per l'inserimento in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 569 "Cecina - Terriciola - der. Saline" (futura "Cecina - Saline", cfr. Connessione C.P. Saline) della nuova C.P. Guardistallo (PI) di Enel Distribuzione che sarà ubicata in prossimità del tracciato dell'elettrodotto di proprietà TERNA.

La C.P. sarà realizzata a schema ridotto (ibrido Y2) con un solo interruttore di linea lato Saline.

**Note :** Enel Distribuzione ha recentemente richiesto la modifica della soluzione di connessione sopra descritta. Il nuovo schema di allacciamento richiesto è in derivazione rigida dalla linea n. 569.

### Connessione 132 kV C.P. Orcia (SI)

Data da definire

Al fine di connettere la nuova C.P. Enel Distribuzione di Orcia in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 494 "Torrenieri - Chianciano" di proprietà della società R.F.I., saranno realizzati 2 brevi raccordi alla sezione a 132 kV della nuova cabina, ottenendo così le 2 linee distinte "Torrenieri - Orcia" e "Orcia - Chianciano".

La C.P., da ubicare sotto linea in località La Scala di S. Quirico d'Orcia (SI), sarà realizzata a schema ridotto (ibrido Y2) con l'interruttore di linea posizionato lato Chianciano.

**Note :** La soluzione a schema ridotto (con un solo interruttore di linea) è stata richiesta da Enel Distribuzione.

### Connessione 132 kV C.P. Rosia (SI)

Data da definire

Nella stazione di Pian della Speranza sarà reso disponibile un ulteriore stallo linea a 132 kV, su cui verrà attestato il nuovo elettrodotto di Enel Distribuzione "Pian della Speranza - C.P. Rosia", utilizzato per la connessione della futura C.P. Rosia.

**Vincoli :** L'intervento è condizionato alla realizzazione della linea "Pian della Speranza - C.P. Rosia" a cura di Enel Distribuzione.

Connessione 132 kV C.P. Rubiera Nord (MO)

Data da definire

La realizzazione dei raccordi consentirà l'inserimento in entra-esce della nuova C.P. Rubiera Nord (MO), di proprietà Enel Distribuzione, sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 633 "Rubiera - Carpi Sud" di proprietà TERNA. Si verranno così a creare due nuovi collegamenti: "Rubiera - Rubiera Nord" e "Rubiera Nord - Carpi Sud".

Connessione 132 kV C.P. S. Giovanni in Persiceto (BO)

Data da definire

Al fine di connettere la nuova C.P. S. Giovanni in Persiceto (BO), di proprietà Enel Distribuzione, in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 770 "Martignone - Crevalcore", di proprietà TERNA, verranno realizzati due raccordi a 132 kV di circa 2 km in totale. Si verranno così a creare due nuovi collegamenti: "Martignone - S. Giovanni in Persiceto" e "S. Giovanni in Persiceto - Crevalcore".

Connessione 132 kV C.P. Sorbolo (PR)

Data da definire

Per l'inserimento in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV n. 607 "S. Quirico - Parma Vigheffio", della nuova C.P. Sorbolo di Enel Distribuzione da ubicare in prossimità della linea di proprietà TERNA, saranno realizzati due raccordi separati o in doppia terna, per un totale di circa 5 km. La futura C.P. sarà realizzata a schema completo (classico H con entrambi gli interruttori di linea).

Connessione 132 kV C.P. Villafranca (MS)

Data da definire

Per la connessione in entra-esce sulla linea di trasmissione a 132 kV "Pontremoli - Aulla" della C.P. Villafranca (MS) di Enel Distribuzione, da ubicarsi in prossimità del tracciato dell'elettrodotto di proprietà TERNA, saranno realizzati due brevi raccordi a 132 kV. Lo schema di connessione di tipo ridotto per la C.P. prevede che l'unico interruttore di linea sia posizionato lato Aulla.

*Interventi di sviluppo  
della rete di trasmissione nazionale  
nelle Regioni Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo e  
Molise*

Stazione 380 kV Candia (AN)

luglio 2002

**Intervento Ultimato**

Con l'avvenuta sconnessione dal livello 220 kV della linea "Candia - Colunga", la sezione a 220 kV della S.E. di Candia è stata demolita e ricostruita con un unico stallo a 220 kV avente la duplice funzione di secondario ATR (380/220 kV da 400 MVA) e stallo linea per la "Candia - Der. Rosara - Montorio".

Un terzo autotrasformatore 380/132 kV da 250 MVA è stato installato in stazione come riserva pronta.

Infine per garantire agli utenti della rete adeguati livelli di qualità del servizio è stata installata sulla sezione a 132 kV una batteria di condensatori da 54 MVAR e attivato il relativo stallo a 132 kV.

Stazione 380 kV Villa Valle (TR)

novembre 2002

**Intervento Ultimato**

A seguito della stipula del Protocollo d'Intesa tra il comune di Terni, la Società Terna e il GRTN, sono stati completati e attivati i raccordi a 380 kV alla stazione di Villa Valle della linea 380 kV "Montalto - Villanova" (8,5 Km di linea in doppia terna).

Nella stazione è stata di conseguenza resa disponibile all'esercizio la nuova sezione 380 kV, isolata in SF6 e composta di 6 stalli (linee per Montalto e Villanova, tre primari ATR e parallelo). E' stato inoltre messo in servizio 1 ATR 380/220 kV da 400 MVA.

Stazione 380 kV Latina (LT)

marzo 2003

Previa disponibilità dei relativi stalli a 380 kV e 150 kV (primario e secondario), sarà installato il 3° ATR 380/150 kV da 250 MVA come riserva pronta.

**Note :** Il completamento dell'intervento era inizialmente previsto per giugno 2001. Lo slittamento si è reso necessario per realizzare un nuovo stallo a 150 kV e consentire quindi lo spostamento dell'alimentazione dell'utenza Sogin, che attualmente occupa lo spazio destinato al nuovo ATR.

Stazione 380 kV Villanova (PE)

aprile 2003

Sulla sezione 132 kV, su richiesta di Enel Distribuzione, sarà realizzato un nuovo stallo che consentirà la separazione delle esistenti linee a 132 kV "Villanova - Montesilvano" e "Villanova - Der. Pescara F.S. - San Donato" attualmente ammazzettate su di un unico stallo. Questo intervento permetterà di evitare interferenze in caso di guasto tra questi due importanti collegamenti per l'alimentazione in sicurezza della città di Pescara e del sistema FS adriatico.

**Note :** L'operazione dovrà essere effettuata, per quanto possibile, minimizzando le modifiche in sezione e la traslazione di stalli.

Stazione 380 kV Rosara (AP)

maggio 2003

La gestione del sistema elettrico ha di recente evidenziato nell'area compresa tra Rosara e Villanova condizioni di criticità del regime delle tensioni (in particolare nel periodo estivo). Per la mancanza di spazio nelle sezioni AT della S.E. Villanova e data la difficoltà di un suo ampliamento, al fine di garantire agli utenti della rete adeguati livelli di qualità del servizio, si dovrà installare sulla sezione a 132 kV nella S.E. di Rosara un'ulteriore batteria di condensatori da 54 MVAR e attivare il relativo stallo a 132 kV.

*Note :* L'intervento dovrà necessariamente essere completato prima dell'estate.

Stazione 380 kV Villa Valle (TR)

maggio 2003

A seguito della stipula del Protocollo d'Intesa tra il comune di Terni, la Società Terna e il GRTN, al fine di alimentare con maggiore affidabilità e sicurezza l'intera rete a 132 kV dell'Umbria e di una parte delle Marche e favorire lo sviluppo energetico-industriale e produttivo dell'area ternana, è stata completata la prima parte dei lavori riguardante la stazione di Villa Valle. Sono stati, infatti, attivati i raccordi a 380 kV alla stazione di Villa Valle della linea 380 kV "Montalto - Villanova", rendendo di conseguenza disponibile all'esercizio la nuova sezione 380 kV, isolata in SF6.

A completamento dei lavori saranno installati, come da programma, 2 ATR 380/132 kV da 250 MVA, un nuovo ATR 220/150 kV da 160 MVA e nella sezione 220 kV verranno rimosse conseguentemente tutte le trasformazioni 220/AT.

La sezione a 220 kV a lavori ultimati sarà realizzata con 10 stalli (linee Arezzo, Roma Nord, San Giacomo 2, Galleto 7 e 8, Siderurgici 1 e 2, 1 primario ATR, 1 secondario ATR e parallelo) e prevederà lo spazio per un secondo stallo per primario ATR.

Nella sezione 132 kV verranno ultimati i lavori che prevedono la ricostruzione della sezione su se stessa dotandola di doppio sistema di sbarre e parallelo.

La sezione 150 kV sarà ricostruita e dotata di doppio sistema di sbarre e parallelo e sarà lasciato lo spazio per una seconda eventuale trasformazione 220/150 kV da 160 MVA.

Con la realizzazione e l'entrata in servizio della sezione 380 kV sarà, quindi, possibile razionalizzare la rete di trasmissione dell'area come stipulato nel Protocollo d'Intesa. La linea 220 kV "Villa Valle - S. Lucia" sarà dismessa dalla RTN e resa disponibile per possibili riutilizzi nel tratto da Villa Valle a Nera Montoro.

Il collegamento a 220 kV con gli impianti del Vomano potrà essere conservato, a regime, tramite una sola delle due terne "Villa Valle – San Giacomo" e in particolare la linea n. 231 sarà dismessa dalla RTN.

*Vincoli :* La dismissione dalla RTN della linea 220 kV "Villa Valle - S. Lucia" è strettamente correlata all'entrata in servizio della sezione a 380 kV.

La linea 220 kV "Villa Valle - S. Giacomo" (n. 231) sarà resa disponibile per essere dismessa solo dopo l'entrata in servizio del livello di tensione 380 kV a Villa Valle, del collegamento 380 kV "S. Giacomo - Teramo" e della stazione a 380 kV di Teramo.

Il carico alimentato dalla S.E. di Fano ha ormai raggiunto, soprattutto nel periodo estivo, livelli tali (400 MW circa complessivi) che l'utilizzo del 3° ATR 380/132 kV da 250 MVA - attualmente con funzione di riserva - sta diventando sempre più frequente. Quindi nei tempi strettamente necessari verrà predisposta la sezione a 132 kV per l'esercizio su 3 sistemi separati di sbarre e resa permanente l'installazione del 3° ATR.

*Note :* La data di completamento dei lavori è stata posticipata rispetto alla data inizialmente prevista in quanto l'intervento ha richiesto modifiche della stazione tali da allungare i tempi per le necessarie autorizzazioni.

Stazione 380 kV Abbadia (MC)

giugno 2005

*Disegno allegato : Abbadia*

La regione Marche si caratterizza per un elevato carico elettrico, soprattutto nella fascia costiera. Tale carico è alimentato attualmente per una parte modesta dalla produzione locale (centrali di Falconara e Jesi) e per la maggior parte è soddisfatto dall'importazione dalle regioni limitrofe e trasmesso ai nodi di carico attraverso la rete AAT e AT.

Con la nuova stazione di Abbadia (MC) si verrà a soddisfare la crescente richiesta di potenza in tutta la fascia costiera tra Ancona e S. Benedetto del Tronto evitando di dover realizzare nuove ulteriori linee a 132 kV in uscita dalle stazioni elettriche di Candia (AN) e Rosara (AP). Nell'area di Abbadia è già presente una notevole concentrazione di linee a 132 kV per cui la realizzazione della nuova stazione comporta un limitato impatto ambientale e permetterà di garantire una alimentazione adeguata di tale rete e la necessaria sicurezza di esercizio.

Inoltre, per quanto indicato precedentemente, detta stazione dovrà essere in futuro maggiormente ancorata alla rete a 380 kV. E' pertanto allo studio l'individuazione del tracciato ottimale, dal punto di vista ambientale, di un futuro terzo elettrodotto a 380 kV che dalla stazione di Abbadia si interconetterà alla rete a 380 kV dell'Italia centrale.

Il sito della stazione potrà essere individuato lungo il tracciato delle due linee a 132 kV "Valcimarra - Abbadia C.P.", o in prossimità della linea 380 kV "Candia - Rosara", o dell'attuale cabina primaria di Abbadia. Pertanto i raccordi a 380 kV per l'inserimento della nuova S.E. in entra-esce sulla linea "Candia - Rosara", da realizzare possibilmente su terne separate, saranno più o meno estesi a secondo della soluzione impiantistica che verrà scelta.

La nuova S.E. sarà corredata da due ATR 380/132 kV da 250 MVA. Alla sezione 132 kV della nuova S.E. di Abbadia saranno inizialmente collegate in entra-esce le due linee RTN "Valcimarra - Abbadia C.P." e i tronchi di dette linee, tra la nuova stazione e la cabina primaria di Abbadia di proprietà della Società Enel Distribuzione, saranno opportunamente potenziati per alimentare la rete 132 kV afferente la C.P. di Abbadia.

L'impianto sarà caratterizzato da una sezione 380 kV in doppia sbarra con 5 stalli (2 stalli linea, 2 primari ATR e parallelo) e saranno previsti gli spazi necessari ad un eventuale futuro ampliamento per una configurazione massima di un totale di 8 stalli 380 kV (2 nuove uscite linee e terzo ATR 380/132 kV).

La sezione 132 kV sarà realizzata in doppia sbarra con 7 stalli linea (4 per i raccordi alle due linee "Valcimarra - Abbadia"; 2 per i secondari ATR; 1 per il parallelo). Si dovrà possibilmente prevedere lo spazio per totali 14 stalli 132 kV (10 stalli linea, 1 parallelo, 3 per i secondari ATR) e quello necessario per installare una futura batteria di condensatori da 54 MVAR.

Infatti successivamente e in funzione della effettiva ubicazione della S.E., potranno essere raccordate alla sezione 132 kV le altre linee oggi afferenti alla C.P. Abbadia, eventualmente sfruttando i raccordi a 132 kV "Abbadia S.E. - Abbadia C.P." che potranno di conseguenza essere realizzati in doppia terna.

Transitoriamente potrà essere installato a "T" un ATR 220/132 kV nel sito della C.P. di Abbadia.

*Note :* L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Stazione 380 kV Roma Ovest (RM)

giugno 2007

In considerazione del notevole carico alimentato dalla stazione e dell'aumento di domanda di energia elettrica prevista nei prossimi anni nell'area ovest di Roma si renderà necessario approntare nella S.E. di Roma Ovest una quarta trasformazione 380/150 kV da 250 MVA.

L'intervento comporterà l'installazione dei relativi stalli a 380 kV e 150 kV (primario e secondario ATR).

Stazione 380 kV Roma Est (RM)

dicembre 2007

La stazione di Roma Est, programmata per far fronte al fabbisogno di una zona della città avente notevole densità di popolazione e attività terziarie, si trova attualmente con due collegamenti a 150 kV verso l'area metropolitana (Prenestina e Tor Cervara) e con due ATR 380/150 kV da 250 MVA, di cui uno destinato alla alimentazione delle FS - TAV tratta "Roma - Napoli".

Con il completamento dei previsti restanti due raccordi a 150 kV alle due linee ACEA Distribuzione per la cabina Aniene (ex Smitamento Est) e l'entrata in servizio della tratta TAV "Roma Napoli", sarà necessario in futuro installare il 3° ATR 380/150 kV da 250 MVA.

L'intervento comporterà l'installazione dei relativi stalli a 380 kV e 150 kV (primario e secondario ATR) e l'adeguamento delle sbarre 150 kV per l'esercizio su tre sistemi separati.

*Vincoli : Lavori vincolati al completamento dei raccordi a 150 kV di ACEA Distribuzione.*

Elettrodotti 380 kV Montalto-Roma N. e Poggio a C.-Valmontone

giugno 2003

*Disegno allegato : Scambio a "Rignano Flaminio"*

In corrispondenza dell'incrocio tra le linee a 380 kV "Poggio a Caiano - Roma Nord" e la doppia terna "Montalto - Valmontone" (in località Rignano Flaminio) verrà effettuato uno scambio linee. Sarà messo in continuità il tratto iniziale di una delle due terne della linea in doppia terna a 380 kV "Montalto - Valmontone" con il tratto terminale della linea a 380 kV "Poggio a Caiano - Roma Nord", realizzando così il collegamento diretto a 380 kV "Montalto - Roma Nord". I restanti tratti delle linee in questione saranno anch'essi messi in continuità ottenendo la "Poggio a Caiano - Valmontone". Il collegamento fra Montalto e Valmontone resterà affidato ad una sola terna.

L'intervento consentirà di rinforzare in maniera significativa l'alimentazione dell'importante nodo di carico di Roma Nord collegandolo direttamente al polo di produzione dell'Alto Lazio.

Sono in programma una serie di attività che permetteranno la trasmissione della energia prodotta dalla nuova centrale idroelettrica di S. Giacomo (260 MW), della Società Enel Produzione, sulla rete a 380 kV e consentiranno l'esercizio della centrale stessa in sicurezza e alla piena potenza. Attualmente, in attesa che si realizzi il collegamento a 380 kV, la nuova centrale è connessa alla sezione 380 kV della nuova stazione elettrica di S. Giacomo e tramite un ponte 380/220 kV da 400 MVA eroga sulla sezione 220 kV, collegata a sua volta in derivazione rigida alla linea 220 kV "S. Giacomo vecchia (Collepiano) - Montorio". Dal momento che la rete a 220 kV non offre sufficienti garanzie di affidabilità, essendo già in parte saturata dalla produzione dei gruppi insistenti sull'asta del Vomano (Provvidenza, S. Giacomo vecchia e Montorio), è prevista la realizzazione della nuova linea 380 kV "S. Giacomo - Teramo", di circa 15 km, che collegherà la nuova stazione elettrica di S. Giacomo con la futura stazione di smistamento 380 kV di Teramo, da inserire a sua volta in entrata sulla esistente linea 380 kV "Rosara - Villanova".

Per la costruzione della nuova linea "S. Giacomo - Teramo", a seguito di accordi locali per le necessarie autorizzazioni, è prevista la dismissione di alcune linee a 220 kV dell'area. La linea 220 kV "S. Giacomo - Montorio" (n. 1 cod. 233) sarà demolita per permettere la costruzione sul suo tracciato della nuova linea 380 kV "S. Giacomo - Teramo". La seconda linea 220 kV "S. Giacomo - Montorio" (n. 2. cod. 234) verrà dismessa dalla RTN, ma solo dopo l'effettiva entrata in servizio del suddetto collegamento a 380 kV. In ultimo la linea 220 kV "Villa Valle - S. Giacomo" (n. 1 cod. 231) sarà dismessa dalla RTN solo dopo l'entrata in servizio del collegamento 380 kV "S. Giacomo - Teramo" e dei raccordi 380 kV di Villa Valle. A seguito di quest'ultima dismissione, al fine di garantire anche per il futuro l'attuale flessibilità di esercizio delle centrali presenti sull'asta del Vomano, previo la realizzazione di un breve raccordo, verrà realizzato con la centrale di Provvidenza un secondo collegamento a 220 kV in derivazione rigida a T alla linea a 220 kV "Popoli - S. Giacomo". Per la medesima data della realizzazione della linea e in correlazione ad essa è prevista la costruzione della stazione di smistamento 380 kV di Teramo e dei raccordi della stazione stessa alla linea 380 kV "Rosara - Villanova".

La stazione di Teramo sarà realizzata in prossimità della linea 380 kV "Rosara - Villanova" con 4 stalli (linea per Rosara, per Villanova, futura linea per S. Giacomo centrale e parallelo sbarre) e sarà previsto lo spazio per due ulteriori uscite linee a 380 kV.

E' programmato, inoltre, l'ampliamento della sezione 220 kV della nuova stazione di S. Giacomo realizzando un nuovo stallo linea. Tale stallo si rende necessario in quanto è previsto un secondo raccordo a 220 kV tra le due stazioni di S. Giacomo in modo da avere due collegamenti con la rete a 220 kV e migliorare l'immissione in sicurezza su questa rete della maggiore potenza prodotta con la nuova centrale anche in caso di indisponibilità del futuro collegamento a 380 kV.

A completamento dei lavori e successivamente all'entrata in servizio del collegamento a 380 kV "S. Giacomo - Teramo" è prevista, a seguito di impegni presi con le autorità locali, la demolizione della stazione di S. Giacomo vecchia a 220 kV. Il nuovo assetto di rete a 220 kV prevede che i due rimanenti collegamenti, uno per Popoli e un altro per Villa Valle, siano raccordati alla sezione 220 kV della nuova stazione elettrica di S. Giacomo, tramite un collegamento esistente e il nuovo raccordo già citato.

Gli esistenti gruppi di S. Giacomo vecchia (3X60 MVA), infine, saranno raccordati a S. Giacomo nuova tramite collegamenti in cavo MT e connessi alla sezione a 380 kV attraverso un trasformatore dedicato e già installato.

**Note :** In data 15 maggio 2002 è stato ottenuto il decreto autorizzativo per la realizzazione e l'esercizio dell'elettrodotto 380 kV "S. Giacomo - Teramo", della nuova stazione elettrica di Teramo e dei relativi raccordi alla linea 380 kV "Rosara - Villanova".

Connessione 380 kV C.le Energia di Termoli (CB)

dicembre 2005

Nella stazione elettrica di Larino è programmata la realizzazione di uno stallo linea 380 kV per consentire l'inserimento in rete della nuova centrale a ciclo combinato della Soc. Energia di Termoli (CB), per una potenza di circa 750 MW.

*Vincoli* : Intervento condizionato alla realizzazione della centrale da parte della Soc. Energia.  
Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

*Note* : La data indicata per l'entrata in servizio della centrale è quella presunta di entrata in servizio riportata nel relativo provvedimento di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio.

Connessione 380 kV C.le Italgen di Colleferro (RM)

Data da definire

Nella stazione elettrica di Valmontone è programmata la realizzazione di uno stallo linea 380 kV per consentire l'inserimento in rete della nuova centrale a ciclo combinato della Soc. Italgen di Colleferro (RM), per una potenza di circa 800 MW.

*Vincoli* : Intervento condizionato alla realizzazione della centrale da parte della Soc. Italgen.

Al fine di soddisfare l'aumento di carico dei prossimi anni garantendo l'alimentazione in sicurezza e mantenendo una adeguata qualità del servizio sono previsti una serie di lavori di adeguamento della rete AAT e AT nell'area compresa tra le stazioni di Candia e Fano.

Un primo intervento interesserà la stazione elettrica di Camerata Picena e consentirà di potenziare e rendere affidabile le vie di trasporto tra la centrale API di Falconara, attestata alla stazione di Camerata, e le stazioni di Candia e Fano che alimentano il carico delle città di Ancona e Pesaro. La linea a 220 kV "Colunga - Candia" è stata scollegata dal livello 220 kV e nel tratto tra il confine con l'Emilia Romagna e la S.E. di Camerata Picena, sarà tenuta disponibile per i futuri sviluppi della rete di trasmissione dell'area.

Per il tronco compreso tra le stazioni elettriche di Camerata Picena e Candia è previsto il declassamento a 132 kV della suddetta linea e la costruzione dei raccordi alle due stazioni, al fine di ottenere il collegamento 132 kV "Candia - Camerata Picena S.E.". Una volta completato tale collegamento sarà dismessa dalla RTN la linea 132 kV "Camerata P. - Candia" (n.164) caratterizzata da conduttori in rame da 117 mmq.

Nelle stazioni di Camerata e Candia potranno essere utilizzati gli stalli e gli accessi della linea da dismettere.

L'elettrodotto "Camerata Picena - S. Lazzaro" (in CU 117), lungo il quale nel corso dell'anno è stata inserita in entra-esce la Cabina Primaria Camerata Picena, verrà scollegato dalla S.E. di S. Lazzaro e raccordato alla C.P. Fossombrone previa realizzazione dell'apposito stallo da parte di Enel Distribuzione proprietaria della C.P. Ciò consentirà di dismettere la stazione 132 kV di S. Lazzaro ormai obsoleta.

Successivamente alla data indicata e in correlazione alla connessione della C.P. Morciano in Emilia Romagna il tratto della linea "Candia - Colunga" compreso tra la stazione S. Martino in XX (RN) e il confine regionale verrà declassato a 132 kV e raccordato alla C.P. di Colbordolo (PS), previa realizzazione dell'apposito stallo da parte di Enel Distribuzione.

### **Intervento Ultimato**

La nuova stazione 220/132 kV di Pietrafitta (PG), ove risulta connessa l'omonima centrale di Enel Produzione da 320 MW, è stata inserita in entra-esce sulla linea a 220 kV "Arezzo C - Villa Valle" mediante la realizzazione di opportuni raccordi.

La nuova stazione è composta da una sezione a 220 kV con 6 stalli (due per le linee su Arezzo e Villa Valle, uno per arrivo gruppo della centrale, due primari ATR ed il parallelo sbarra); due ATR 220/132 kV da 250 MVA; due stalli 132 kV con duplice funzionalità di secondari ATR e stalli linea. Tale stazione garantirà inoltre adeguati livelli di continuità e qualità del servizio sulla rete in AT dell'Umbria centro-settentrionale.

Per consentire il trasporto in sicurezza della piena potenza dai centri di produzione (circa 300 MW di centrali a ciclo combinato) ai centri di utilizzazione è stata da tempo individuata la necessità di realizzare nell'area una nuova stazione di smistamento a 150 kV che permetterà di razionalizzare la esistente rete di trasmissione, rinforzare la magliatura della rete, ottenere una migliore ripartizione dei transiti di potenza sulle varie linee presenti.

La nuova stazione di smistamento sarà realizzata nelle immediate vicinanze dell'incrocio tra la doppia terna "Collarmeale Smist. Acea - Acea Smist. Est/Tagliacozzo", di proprietà della Soc. Acea, e la doppia terna "Avezzano C.P. - Rocca di Cambio/Collarmeale C.P.", di proprietà della Soc. Terna. Il nuovo impianto sarà realizzato in doppia sbarra con interruttore di parallelo e dovrà prevedere 8 stalli linea a 150 kV (1 per Rocca di Cambio, 2 per la doppia terna su Avezzano C.P., 4 per i raccordi alla doppia terna Acea e 1 per la centrale Sondel di Celano). Con la realizzazione della nuova stazione sarà possibile anche eliminare tutte le derivazioni rigide a "T" dell'area.

Sono programmati, infatti, la costruzione dei 4 raccordi della doppia terna "Collarmeale Smist. Acea - Acea Smist. Est/Tagliacozzo" alla nuova stazione di smistamento di Celano. In concomitanza a tale intervento sarà ripristinata la continuità della linea di proprietà della Soc. Acea Trasmissione "Collarmeale C.P. - Tagliacozzo C.P." e sarà eliminata la derivazione rigida a "T" tra la suddetta linea e la linea di proprietà della Soc. Terna "Avezzano C.P. - Corvaro".

Verranno realizzati i raccordi della doppia terna "Avezzano C.P. - Rocca di Cambio/Collarmeale C.P." alla nuova stazione prevedendo 3 uscite linee a 150 kV dalla stazione di Celano (2 per la doppia terna su Avezzano C.P., 1 per la C.P. di Rocca di Cambio).

Verrà infine eliminata la derivazione rigida tra la linea "Avezzano C.P. - Collarmeale C.P.", di proprietà Terna, e il raccordo alla centrale SONDEL di Celano, realizzando un nuovo tratto di linea a 150 kV di circa 3 km ottenendo la linea "Centrale Sondel - Celano".

*Note :* I lavori che interessano le linee della Società Acea e della Società Terna saranno coordinati tra loro in modo da rispettare la data di entrata in servizio indicata.

Stazione 150 kV S. Salvo Smist. (CH)

giugno 2005

*Disegno allegato : S. Salvo Smist.*

L'area costiera adriatica, nel tratto compreso tra Ortona e Termoli presenta, soprattutto nel periodo estivo, un carico elevato che può raggiungere e superare anche i 200 MW. Tale carico potrà in prospettiva non essere alimentabile in sicurezza tramite l'esistente arteria che congiunge la S.E. di Villanova con quella di Larino.

Per far fronte all'aumento di carico dell'area e garantire una adeguata qualità del servizio di trasmissione sono previste la realizzazione di una stazione di smistamento, in località S. Salvo, e il potenziamento della direttrice compresa tra la C.P. di Portocannone (CB) e quella di S. Salvo Z.I. (CH).

La nuova stazione di smistamento sarà inserita in entra-esce sulle linee a 150 kV "Vasto – S. Salvo Z.I." e "Gissi – Larino S.E." e sarà realizzata con 4 stalli linea (per i suddetti entra-esce) e congiuntore di sbarra.

La stazione permetterà di migliorare la magliatura della RTN, consentendo di alimentare la suddetta area utilizzando anche l'esistente linea tra Larino S.E. e Gissi, di recente costruzione in AA 585 mmq e transitante nelle vicinanze.

La nuova stazione e il potenziamento delle linee, sopra indicato, contribuiranno al miglioramento della sicurezza di alimentazione della zona costiera evitando così la costruzione di nuovi elettrodotti.

**Vincoli :** La realizzazione della stazione di smistamento sarà condizionata alla realizzazione di tutti i raccordi suddetti alle linee a 150 kV.

**Note :** La localizzazione della stazione dovrà essere tale da minimizzare la lunghezza dei raccordi alla vicina rete a 150 kV e potrebbe sfruttare il sito della dismessa stazione Gissi Smistamento.

Enel Distribuzione ha chiesto di poter installare una trasformazione provvisoria AT/MT nel sito della nuova stazione di smistamento.

Elettrodotto 150 kV Canistro Allac. - Morino

dicembre 2003

Nel quadro della considerevole potenza prodotta attualmente ed in un prossimo futuro sulla rete a 150 kV dalle centrali insistenti nell'area tra Avezzano e Popoli, si rende necessario rinforzare alcuni collegamenti della RTN per consentire il trasporto in sicurezza di tale potenza verso i centri utilizzatori.

Tra i vari collegamenti il tratto "Canistro Allacc. – Morino" (9 km - cod. n.060) risulta attualmente ed in prospettiva quello più a rischio di sovraccarico, presentando la capacità di trasporto più bassa rispetto alle altre linee, essendo costruito in alluminio-acciaio da 148 mmq.

Di conseguenza entro la data indicata la suddetta linea verrà ricostruita con caratteristiche di portata equivalente ad un elettrodotto in alluminio-acciaio da 585 mmq.

Elettrodotto 150 kV Popoli - Alanno

dicembre 2004

Le linee a 150 kV della RTN insistenti nell'area della S.E. di Popoli e di Alanno sono in gran parte ormai vetuste, con scarsa capacità di trasporto ed in alcuni casi prive di fune di guardia e di conseguenza il loro esercizio è fortemente influenzato dalle condizioni atmosferiche. Per migliorare significativamente l'efficienza e la qualità del servizio della rete di trasmissione di energia elettrica nell'area si renderà necessario una sua graduale ricostruzione e un suo potenziamento. In questa ottica è previsto il rifacimento secondo gli standard moderni dell'elettrodotto "Popoli C.P. - Bussi Smist. - Bolognano", per una lunghezza complessiva di circa 18 km (cod. n. 854), e dell'elettrodotto "Bolognano - Alanno" (cod. n.021), per una lunghezza complessiva di circa 7 km. La ricostruzione delle due linee sarà effettuata con un conduttore di caratteristiche equivalenti di portata a quelle di un elettrodotto in alluminio-acciaio da 585 mmq. Con l'occasione si dovrà prevedere anche l'eliminazione del collegamento rigido a "T" di Bussi Smist., che verrà trasformato in un collegamento in entra-esce, programmando nella stazione di Bussi la realizzazione di uno stallo per il secondo raccordo alla linea 150 kV "Popoli - Bolognano".

**Vincoli :** Le suddette linee costituiscono un'unica arteria tutta nelle medesime condizioni di vetustà.

Elettrodotto 150 kV Portocannone - S. Salvo Z.I.

giugno 2005

*Disegno allegato : S. Salvo Smist.*

La direttrice costiera a 150 kV che collega la stazione elettrica di Villanova (CH) con Termoli (CB) si trova da tempo ad alimentare un carico elevato con insufficienti margini di sicurezza. Di questa importante arteria i tratti compresi tra la C.P. di Portocannone (CB) fino alla C.P. di S. Salvo Z.I. (CH) sono quelli la cui capacità di trasporto è maggiormente limitata (39 km complessivi in alluminio-acciaio da 308 mmq) ed in condizioni di maggiore vetustà. Di conseguenza per migliorare la sicurezza di alimentazione di tutta l'area, i suddetti tratti, saranno ricostruiti con un conduttore di caratteristiche equivalenti di portata ad un elettrodotto in alluminio-acciaio da 585 mmq. Questo intervento, insieme al futuro smistamento di S. Salvo (cfr. S. Salvo Smist. a 150 kV), sarà in grado di garantire anche nel futuro sufficienti margini di sicurezza al trasporto dell'energia evitando nel contempo, per un periodo sufficientemente lungo, la costruzione di ulteriori elettrodotti a 150 kV nell'area.

Connessione 150 kV C.P. S. Massimo (CB)

marzo 2002

**Intervento Ultimato**

Nel corso dell'anno è stata connessa la nuova C.P. di S. Massimo (CB) di ENEL Distribuzione in entra-esce sulla linea a 150 kV "Carpinone - S. Polo Matese".

Connessione 150 kV C.P. Cercemaggiore (CB)

ottobre 2002

**Intervento Ultimato**

E' stato realizzato un tronco di linea a 150 kV per l'inserimento in entra-esce della C.P. di Cercemaggiore (CB) di ENEL Distribuzione sulla linea 150 kV "Campobasso - Collesannita". L'impianto era collegato in derivazione rigida a "T".

Connessione 150 kV C.le Edens di Monteferrante (CH)

dicembre 2002

**Intervento Ultimato**

E' stata allacciata in entra-esce alla linea a 150 kV "Villa S. Maria - Carunchio" il punto di consegna di Monteferrante (CH) delle centrali eoliche dell'Edison Energie Speciali (per un totale di 115 MW). A tale punto di consegna è stata convogliata anche la produzione eolica delle centrali ubicate nel Comune di Castiglione Messer Marino (CH), appartenenti alla medesima Società.

Connessione 150 kV C.P. Bolognano (PE)

marzo 2003

E' prevista la realizzazione dei raccordi linea per l'inserimento della nuova C.P. di Bolognano (PE) di ENEL Distribuzione in entra-esce sulla linea a 150 kV "Popoli C.P. - Der. Bussi Smist. - Bolognano C.le".

**Note :** Su richiesta dell'Enel Distribuzione dove si specifica che l'impianto sarà realizzato in soluzione ridotta (un solo interruttore linea).

Connessione 150 kV C.P. Castelmassimo (FR)

marzo 2003

Entro la data indicata è prevista la realizzazione di un tronco di linea a 150 kV per l'inserimento in entra-esce della C.P. di Castelmassimo (FR) di ENEL Distribuzione sulla linea a 150 kV "Ceprano - Canterno C.le".

**Note :** Su richiesta dell'Enel Distribuzione.  
Attualmente l'impianto è collegato in derivazione rigida a "T".

Connessione 150 kV C.P. Atina (FR)

dicembre 2003

E' prevista la realizzazione di un tronco di linea a 150 kV per l'inserimento in entra-esce della C.P. di Atina (FR) di ENEL Distribuzione sulla linea a 150 kV "Sora - Cassino C.le". Lo schema di connessione potrà essere realizzato in soluzione ridotta, come richiesto dalla Società Enel Distribuzione, con l'unico interruttore di linea posizionato verso la linea più lunga che si verrà a formare dopo la connessione.

**Note :** Su richiesta dell'Enel Distribuzione.  
Attualmente l'impianto è collegato in derivazione rigida a "T".

Connessione 150 kV C.P. Isernia (IS)

dicembre 2003

Entro la data indicata è prevista la realizzazione dei raccordi per l'inserimento in entra-esce della futura C.P. di Isernia della Società Enel Distribuzione sulla linea 150 kV "Volturno 1 - Carpinone", di proprietà della Società Terna, adottando uno schema in soluzione ridotta, come richiesto dalla Società Enel Distribuzione, con l'unico interruttore di linea posizionato verso la linea più lunga che si verrà a formare dopo la connessione.

**Note :** Su richiesta dell'Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. Montecilfone (CB)

dicembre 2003

Entro la data indicata è prevista la realizzazione dei raccordi per l'inserimento in entra-esce della futura C.P. di Montecilfone (CB) della Società Enel Distribuzione sulla linea 150 kV "Larino S.E. - Gissi", di proprietà della Società Terna, adottando uno schema in soluzione ridotta, come richiesto dalla Società Enel Distribuzione, con l'unico interruttore di linea posizionato lato Gissi.

**Note :** Su richiesta dell'Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. Parco de' Medici (RM)

dicembre 2003

E' prevista la realizzazione dei raccordi per l'inserimento in entra-esce della futura C.P. di Parco de' Medici (RM) della Società Acea Distribuzione sulla linea 150 kV "Magliana - Ponte Galeria", di proprietà della Società Terna, adottando uno schema in soluzione normale.

**Note :** Su richiesta dell'Acea Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. Primavalle (RM)

dicembre 2003

E' prevista la realizzazione dei raccordi per l'inserimento in entra-esce della futura C.P. di Primavalle (RM) della Società Acea Distribuzione sulla linea 150 kV "Roma O. - Fiano R. - Flaminia Acea" nel tratto "Roma O. Fiano R. All.", di proprietà della Società Terna, adottando uno schema in soluzione normale.

**Note :** Su richiesta dell'Acea Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. S. Pio (AQ)

dicembre 2003

Entro la data indicata è prevista la realizzazione dei raccordi per l'inserimento in entra-esce della futura C.P. di S.Pio (AQ) della Società Enel Distribuzione sulla linea 150 kV "Popoli S.E. - Bazzano Z.I.", di proprietà della Società Terna, adottando uno schema in soluzione ridotta, come richiesto dalla Società Enel Distribuzione, con l'unico interruttore di linea posizionato verso la linea più lunga che si verrà a formare dopo la connessione.

**Note :** Su richiesta dell'Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C.le Enel GreenPower di Vastogirardi (IS)

Data da definire

Per immettere sulla rete di trasmissione a 150 kV la produzione della centrale eolica della Soc. Enel GreenPower (13,5 MW), ubicata in località Vastogirardi (IS), è previsto un nuovo elettrodotto a 150 kV di circa 10 km. Il nuovo elettrodotto collegherà la C.P. di Castel del Giudice con il futuro punto di consegna a 150 kV da realizzarsi in località Vastogirardi.

Il suddetto punto di consegna sarà costruito con 2 stalli (1 linea per il collegamento alla C.P. di Castel del Giudice, 1 per la connessione della centrale eolica).

**Vincoli :** L'intervento è condizionato alla realizzazione della centrale eolica da parte della Soc. Enel GreenPower.

**Note :** Non avendo ancora ottenuto l'impianto l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio la presunta data di entrata in servizio risulta indefinita.

Connessione 150 kV C.le Gamesa M. Prezza (AQ)

Data da definire

Per consentire il collegamento in rete della nuova centrale eolica Gamesa di Monte Prezza (AQ) da 38 MW sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 150 kV "M. S. Angelo - Collarmele Acea" (terna Sud), di proprietà della Società Acea Trasmissione, una nuova stazione di smistamento con tre stalli (due per i raccordi alla linea e uno per la centrale M. Prezza).

**Vincoli :** Intervento condizionato alla realizzazione della nuova centrale eolica Gamesa di Monte Prezza (38 MW).

**Note :** Il titolare dell'iniziativa produttiva da fonte eolica ha ottenuto il nulla osta del GRTN a procedere con la progettazione e con la richiesta di autorizzazione per le opere di Rete per la connessione.

Sia il progetto della nuova stazione che l'area ad essa destinata dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori stalli linea a 150 kV.

Connessione 150 kV C.P. Ripa Sottile (RI)

Data da definire

E' prevista la realizzazione dei raccordi per l'inserimento in entra-esce della futura C.P. di Ripa Sottile (RI) della Società Enel Distribuzione sulla linea 150 kV "Villa Valle - Rieti la Foresta con der. Nuova Ryon", di proprietà della Società Terna, adottando uno schema in soluzione ridotta, come richiesto dalla Società Enel Distribuzione, con l'unico interruttore di linea posizionato lato derivazione Nuova Ryon.

**Note :** Su richiesta dell'Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. Monterotondo (RM)

Data da definire

A seguito della realizzazione da parte di Enel Distribuzione della linea 150 kV "Roma Nord - Monterotondo", necessaria alla connessione della nuova C.P. Monterotondo a 150 kV, sarà realizzato presso la S.E. di Roma Nord uno stallo 150 kV e successivamente si potrà eliminare tutto il livello 60 kV dalla suddetta stazione e dall'area a nord di Roma.

**Vincoli :** Intervento subordinato alla realizzazione della linea a 150 kV "Monterotondo - Roma Nord" da parte di Enel Distribuzione.

**Note :** Per la realizzazione dello stallo occorrerà utilizzare un'area oggi occupata da parte della sez. a 60 kV che dovrà essere messa fuori servizio.

Stazione 132 kV Fano (PS)

giugno 2002

**Intervento Ultimato**

Per garantire agli utenti della rete adeguati livelli di qualità del servizio è stata installata sulla sezione a 132 kV della S.E. di Fano una seconda batteria di condensatori da 54 MVAR e attivato il relativo stallo a 132 kV.

Elettrodotto 132 kV Monte Argento - Villa Valle

giugno 2003

E' prevista la ricostruzione su medesimo tracciato della linea "Monte Argento - Villa Valle" (attualmente in AA299 - 1,6 km), potenziandola con un conduttore di portata equivalente a uno in alluminio-acciaio da 585 mmq.

L'esigenza di potenziare il collegamento in oggetto deriva dalla necessità di trasmettere in sicurezza la potenza prodotta dalla nuova centrale Edison di Terni (100 MW), collegata alla rete 132 kV tramite un collegamento in antenna sulla C.P. di Terni Ovest, insieme a quella prodotta dalle altre centrali di minor potenza presenti nell'area compresa tra Terni e Narni (TR) (Sondel di Nera Montoro, Elettrogen di Narni e Monte Argento, EN.A Terni).

*Vincoli :* A causa della massiccia edificazione dell'area di Terni si stanno verificando difficoltà nell'ottenere le necessarie autorizzazioni (anche con varianti di tracciato).

*Note :* Il progetto esecutivo è in fase di completamento da parte di TERNA.

Elettrodotto 132 kV Spoleto - Villa Valle

dicembre 2003

E' necessario un intervento di potenziamento (ricostruzione con conduttori AA585 mmq) dell'ultimo tratto della linea "Spoleto - Villa Valle" a causa della limitata capacità di trasporto dovuta ad una strozzatura (CU117) di appena 3 km.

L'impedenza totale della linea è piuttosto bassa, essendo stata per la gran parte già ricostruita (in AA585 mmq) e ciò determina forti transiti di potenza con l'inevitabile sovraccarico della strozzatura. La situazione tenderà ulteriormente a peggiorare con l'entrata in servizio della nuova trasformazione 380/132 kV di Villa Valle.

*Vincoli :* Autorizzazione alla variante rispetto al tracciato originale sospesa per l'opposizione del Comune di Spoleto.

*Note :* Da realizzare con la massima sollecitudine.

Il completamento dell'intervento era inizialmente previsto per dicembre 2001. Lo slittamento è dovuto a ritardi autorizzativi per problemi connessi con l'esigenza di individuare un percorso aereo di intesa con il Comune.

Elettrodotto 132 kV Cappuccini - Gualdo Tadino

giugno 2004

Gli elettrodotti a 132 kV (36 km ca.) che congiungono la stazione di Cappuccini con la C.P. di Gualdo Tadino, facenti parte della RTN, sono attualmente sede di continui e sostenuti transiti tra l'area nord dell'Umbria e la zona centrale delle Marche (Gualdo Tadino - Fabriano) tanto da essere di fondamentale importanza per il mantenimento di una soddisfacente qualità del servizio nelle aree interessate.

Gli elettrodotti sono tuttavia di capacità molto limitata (CU 117 mmq) e di conseguenza è alta la probabilità di un loro sovraccarico, soprattutto in corrispondenza di una indisponibilità di un qualsiasi elemento limitrofo della rete AT.

Quindi al fine di garantire con la necessaria sicurezza l'alimentazione dei carichi dell'area si renderà necessario ricostruire il suddetto collegamento con caratteristiche almeno equivalenti di portata a quelle di un elettrodotto in alluminio-acciaio da 585 mmq.

E' quindi previsto il potenziamento della linea 132 kV "Cappuccini - Foligno FS", di proprietà della Società Terna, e delle linee 132 kV "Foligno FS - Nocera U." e "Nocera U. - Gualdo T.". Questi due ultimi elettrodotti sono di proprietà della Società RFI per la loro quasi totalità della lunghezza (ca. 34 km) ad eccezione dei raccordi alle C.P. di Nocera Umbra e Gualdo Tadino di proprietà della Società Terna.

Le società Terna ed RFI si dovranno, quindi, coordinare per la parte di lavori di loro pertinenza in modo da rispettare la data indicata.

Elettrodotto 132 kV Pietrafitta nuova - Pietrafitta vecchia

giugno 2005

Al fine di garantire una maggiore sicurezza nell'alimentazione dell'area di Perugia, sarà realizzato un nuovo elettrodotto a 132 kV che collegherà la stazione annessa alla centrale all'omonima stazione di smistamento. Tale nuovo elettrodotto, di adeguata capacità, verrà collegato direttamente al secondario di uno dei due ATR 220/132 kV da 250 MVA presenti presso la stazione di centrale. Questo sarà costruito parallelamente all'esistente elettrodotto in doppia terna e consentirà di disporre di due collegamenti separati e indipendenti fra le due stazioni di Pietrafitta.

Connessione 132 kV C.P. Camerata Picena (AN)

giugno 2002

**Intervento Ultimato**

Nel corso dell'anno lungo l'elettrodotto "Camerata Picena - S. Lazzaro" (cod. 162) è stata inserita in entra-esce la Cabina Primaria Camerata Picena di proprietà Enel Distribuzione.

Connessione 132 kV C.le IVPC Marche Sassoferrato (AN)

Data da definire

Per consentire il collegamento in rete della nuova centrale eolica IVPC Marche di Sassoferrato (AN) da 16,15 MW sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 132 kV "Fabriano - Sassoferrato", di proprietà della Società Terna, una nuova stazione di smistamento con tre stalli (due per i raccordi alla linea e uno per la centrale Sassoferrato).

**Vincoli :** Intervento condizionato alla realizzazione della nuova centrale eolica IVPC Marche di Sassoferrato (16,15 MW).

**Note :** Il titolare dell'iniziativa produttiva da fonte eolica ha ottenuto il nulla osta del GRTN a procedere con la progettazione e con la richiesta di autorizzazione per le opere di Rete per la connessione.

Sia il progetto della nuova stazione che l'area ad essa destinata dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori stalli linea a 132 kV.

Connessione 132 kV C.P. Fabriano B.go Tufico (AN)

Data da definire

E' prevista la realizzazione dei raccordi per l'inserimento in entra-esce della futura C.P. di Fabriano B.go Tufico (AN) di ENEL Distribuzione sulla linea 132 kV "Matelica - Fabriano".

**Note :** Su richiesta dell'ENEL Distribuzione.

*Interventi di sviluppo  
della rete di trasmissione nazionale  
nelle Regioni Campania, Puglia, Basilicata e  
Calabria*

Stazione 380 kV Matera (MT)

dicembre 2003

*Disegno allegato : MATERA*

L'incremento dei carichi previsto nell'area compresa tra le stazioni elettriche di Bari Ovest e Taranto Nord ed il sud-est della Basilicata rende indispensabile l'inserimento di un nuovo punto di alimentazione dal 380 kV per una vasta porzione di rete a 150 kV. Tale rete, infatti, potrebbe non essere più alimentata in sicurezza dalle stazioni limitrofe, sia per la saturazione delle trasformazioni che per la eccessiva lunghezza delle arterie a 150 kV.

Pertanto, entro la data indicata, sarà realizzato il seguente lavoro: installazione di n° 2 ATR 380/150 kV da 250 MVA, ampliamento dell'esistente sezione 380 kV con n° 2 stalli a 380 kV per il primario degli ATR e nuova sezione a 150 kV comprendente n° 5 stalli linea (C.P. Laterza, C.P. Ginosa Marina, C.P. Altamura, C.P. Matera e C.P. Acquaviva), n° 2 stalli per il secondario degli ATR e lo stallo per il parallelo sbarra a 150 kV. Inoltre, per scaricare la trasformazione 380/150 kV di Bari Ovest, oggi particolarmente impegnata, verranno realizzati dei raccordi alla stazione 380/150 kV di Matera in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.P. Acquaviva - C.P. Matera".

*Vincoli : L'ampliamento ed il potenziamento della stazione sono correlati alla realizzazione dei raccordi a 150 kV di competenza sia della RTN che della distribuzione.*

Stazione 380 kV Santa Maria Capua Vetere (CE)

giugno 2004

L'intervento nella stazione elettrica in esame consiste nella realizzazione di una nuova sezione a 220 kV comprendente:

- n° 6 stalli, di cui quattro per le linee per Aversa, Frattamaggiore, Capriati e Presenzano, uno per il parallelo sbarra ed uno per il secondario dell'ATR;
- un ATR 380/220 kV da 400 MVA ;
- uno stallo a 380 kV (per il primario dell'ATR).

In concomitanza con la realizzazione della nuova sezione a 220 kV di S. Maria Capua Vetere, verranno realizzati gli entra-esce delle linee a 220 kV "Fratta - Presenzano" ed "Aversa - Capriati" (km 2 x 2,8). Si otterranno quindi i collegamenti tra S. Maria Capua Vetere 220 kV e le stazioni di Fratta, Capriati, Aversa e Presenzano.

L'intervento dovrà essere anticipato il più possibile per consentire di alimentare in sicurezza la rete a 220 kV dell'area metropolitana a nord - ovest di Napoli.

Stazione 380 kV Taranto Nord (TA)

giugno 2004

Per consentire di alleggerire le attuali trasformazioni della stazione di Taranto ormai sature, verrà aggiunto un terzo ATR 380/150 kV da 250 MVA e verranno realizzati i relativi stalli.

Stazione 380 kV Feroletto (CZ)

giugno 2005

*Disegno allegato : LAINO*

La realizzazione del nuovo elettrodotto a 380 kV "Rizziconi - Feroletto - Laino" permetterà anche di connettere alla rete a 380 kV la stazione elettrica di Feroletto (CZ), attualmente alimentata in antenna dal 220 kV. Infatti, pur disponendo al contorno di una buona rete a 150 kV, la situazione nei prossimi anni potrebbe diventare precaria dal punto di vista dell'affidabilità e di conseguenza si imporrà l'inserimento della stazione di Feroletto sulla rete a 380 kV mediante il collegamento in entrata alla futura linea a 380 kV da Laino a Rizziconi. A tale scopo si prevede la realizzazione dei seguenti lavori nella stazione di Feroletto:

- nuova sezione a 380 kV con l'installazione di un ATR 380/150 kV da 250 MVA e realizzazione di n°4 stalli a 380 kV (Rizziconi, Laino, un primario ATR e un parallelo sbarre);
- ampliamento della sezione a 150 kV con la realizzazione di n° 2 stalli a 150 kV, rispettivamente per il secondario dell'ATR e per la linea attualmente a 220 kV "Rotonda - Mucone - Feroletto", da declassare a 150 kV a valle dell'entrata in servizio della suddetta trasformazione 380/150 kV. Sempre successivamente alla nuova trasformazione, nella stazione di Feroletto potrà essere dismessa la sezione a 220 kV e gli attuali due ATR 220/150 kV da 160 MVA ciascuno. Nella stazione dovranno essere altresì previsti spazi per un'altra trasformazione 380/150 kV da 250 MVA e per almeno un ulteriore stallo a 380 kV.

**Vincoli :** Le attività descritte sono strettamente correlate alla realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV "Rizziconi - Feroletto - Laino" per il quale, in data 7 ottobre 2002, il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio ha rilasciato il decreto autorizzativo per la costruzione e l'esercizio. Dal momento che l'assetto finale della stazione di Feroletto prevede la dismissione della sezione a 220 kV e degli attuali due ATR 220/150 kV, l'ampliamento con due nuovi stalli a 150 kV verrà effettuato solo se strettamente necessario per gestire in maniera ottimale la fase di passaggio dal livello di tensione 220 kV al 380 kV.

**Note :** L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Stazione 380 kV S. Sofia (CE)

dicembre 2005

*Disegno allegato : S. SOFIA*

L'aumento dei carichi previsto nell'area di Caserta e la necessità di garantire una valida richiusura per le linee a 150 kV in uscita dalla stazione di Striano, renderanno necessario l'inserimento di un nuovo punto di alimentazione dal 380 kV cui attestare la rete a 150 kV dell'area.

Pertanto, entro la data indicata, sarà realizzato il seguente lavoro: installazione di un ATR 380/150 kV da 250 MVA, ampliamento dell'esistente sezione a 380 kV con uno stallo a 380 kV per il primario ATR e nuova sezione a 150 kV comprendente uno stallo di parallelo, uno stallo per il secondario ATR, n° 4 stalli linea - cui attestare le linee per Montesarchio, per S. Giuseppe, per S. Gobain e per Palma Campania, realizzate a cura di Enel Distribuzione – e spazi sufficienti per almeno n° 2 ulteriori stalli linea a 150 kV.

**Vincoli :** L'intervento è vincolato al completamento di almeno due delle quattro linee a 150 kV in programma.

Stazione 380 kV Striano (NA)

dicembre 2005

*Disegno allegato : STRIANO*

Si prevede la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione ubicata a Striano (NA) che permetterà l'alimentazione in sicurezza degli impianti della penisola sorrentina e della zona est del Vesuvio, attualmente connessi ad una rete a 60 kV di limitata capacità, nonché il rafforzamento della rete a 220 kV dell'area che consentirà di ridurre gli attuali condizionamenti sull'esercizio delle centrali, in vista della prossima apertura del mercato elettrico.

Pertanto, entro la data indicata, sarà realizzato il seguente lavoro: costruzione della nuova stazione con tre sezioni a 380 kV, 220 kV e 150 kV ed installazione di due ATR 380/150 kV da 250 MVA e di un ATR 380/220 kV da 400 MVA.

Le suddette sezioni avranno la seguente configurazione:

- sezione a 380 kV con n° 6 stalli, di cui uno di parallelo, tre per i primari degli ATR e due per le linee a 380 kV per S. Sofia e Montecorvino;
- sezione a 220 kV con n° 5 stalli, di cui uno di parallelo, uno per il secondario dell'ATR e tre per le linee a 220 kV, rispettivamente per Nola, Torre Nord e S. Valentino;
- sezione a 150 kV con n° 5 stalli, di cui uno di parallelo, due per i secondari degli ATR e due per le linee per Scafati e per S. Giuseppe. Dovranno essere previsti gli spazi per almeno ulteriori 4 stalli linea da realizzare ed attivare successivamente alla data indicata (sono già previste due ulteriori linee a 150 kV in uscita dalla nuova stazione, una per Palma Campania e una per Sarno FS.).

La nuova stazione sarà inserita sulla rete a 380 kV mediante la costruzione di raccordi in entra-esce all'esistente linea a 380 kV "Montecorvino - S.Sofia", mentre sarà collegata alla rete a 220 kV mediante la costruzione di raccordi agli impianti di: Nola, S.Valentino e Torre Nord.

**Vincoli :** La nuova stazione è vincolata all'effettiva realizzazione di tutti i raccordi alle reti 380, 220 e 150 kV per i quali dovrà essere avviato un unico iter autorizzativo insieme alla stazione stessa.

**Note :** L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Elettrodotto 380 kV Italia - Grecia

settembre 2002

### **Intervento Ultimato**

Entro la data indicata, la nuova interconnessione in c.c. 400 kV tra l'Italia e la Grecia è entrata nella fase di collaudo per l'esercizio commerciale. L'intervento ha consentito il collegamento delle stazioni di conversione AC/DC terminali di Galatina 380 kV (Puglia) e di Arachthos (Grecia) mediante la posa di un cavo sottomarino nel tratto di attraversamento del Canale di Otranto e di un cavo sulla terraferma in territorio italiano sino alla stazione terminale di Galatina.

Nella sezione a 380 kV della stazione di Galatina è stato realizzato l'impianto di conversione ed è stato prolungato il sistema di sbarre per il nuovo nuovo stallo a cui si attesta il cavo in questione.

Elettrodotto 380 kV Matera - S. Sofia

maggio 2003

Entro la data indicata è previsto il completamento dell'elettrodotto a 380 kV che collegherà le due stazioni di Matera e S. Sofia, ove saranno realizzati ed attivati i relativi stalli a 380 kV. La linea riveste particolare importanza per il trasferimento in sicurezza dell'energia prodotta dai poli di generazione (attuali e futuri) di Puglia e Basilicata verso il resto della rete a 380 kV italiana. L'elettrodotto è completato per la parte interessante la Campania, mentre si è in attesa delle autorizzazioni per una variante relativa ad un tratto in Basilicata.

**Vincoli :** La realizzazione dello stallo nella stazione elettrica di Matera e l'attivazione dello stallo già realizzato nella stazione elettrica di S. Sofia sono correlati al completamento ed all'attivazione della linea 380 kV "Matera-S.Sofia", previsti per la stessa data.

**Note :** Il completamento dell'elettrodotto era inizialmente previsto per il dicembre 2001. Lo slittamento è dovuto alle opposizioni locali incontrate. L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Elettrodotto 380 kV Rizziconi - Feroletto - Laino

giugno 2004

*Disegno allegato : LAINO*

Il nuovo collegamento a 380 kV tra le stazioni di Rizziconi (RC) e Laino (CS) consentirà di aumentare l'affidabilità della rete di trasmissione della Calabria e di rinforzare significativamente l'interconnessione tra la Sicilia ed il Continente.

La linea sarà costruita in semplice terna tranne che per un tratto di circa 33 Km in ingresso a Laino, realizzato in doppia terna con accorpamento di uno degli attuali elettrodotti a 380 kV "Laino – Rossano", che verrà demolito per una lunghezza equivalente.

Nelle stazioni elettriche estreme a 380 kV di Rizziconi e di Laino verranno conseguentemente realizzati n°2 nuovi stalli a 380 kV, uno per ciascuna stazione. Inoltre, successivamente alla data indicata verranno anche demolite, per i rispettivi tratti interessanti il territorio del Parco Nazionale del Pollino, la linea a 150 kV "Rotonda - Castrovillari", che verrà opportunamente raccordata alla rete esistente, e la linea a 150 kV "Rotonda - C.le Agri", previa costruzione di un raccordo (al di fuori del Parco del Pollino) dalla centrale di Agri ad una nuova stazione di smistamento sulla linea a 150 kV "Rotonda - Pisticci". Tale raccordo potrà essere realizzato riutilizzando parte della linea in uscita dalla centrale (che non verrà demolita in quanto al di fuori del territorio del Parco).

Nell'ambito dello stesso intervento, verrà anche realizzato un nuovo collegamento a 150 kV di circa 3 km "Rotonda - Laino" (binato in AA da 585 mm<sup>2</sup>), che permetterà di collegare la sezione a 150 kV di Rotonda ad nuova trasformazione 380/150 kV da 250 MVA a Laino. Pertanto, verranno approntati due nuovi stalli nella stazione di Laino - uno a 380 kV per il primario dell'ATR ed uno a 150 kV per il secondario dell'ATR e per la linea a 150 kV - ed uno stallo a 150 kV nella stazione di Rotonda.

**Vincoli :** Le attività descritte sono strettamente correlate alla realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV "Rizziconi - Feroletto - Laino" per il quale, in data 7 ottobre 2002, il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio ha rilasciato il decreto autorizzativo per la costruzione e l'esercizio.

**Note :** L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo" 443/2001, è stato inserito fra gli "Interventi di rilevanza strategica" contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Elettrodotto 380 kV Candela - Foggia

gennaio 2005

La nuova c.le EDISON (370 MW - C. COMB.) di Candela (FG) verrà collegata alla stazione elettrica a 380 kV di Foggia, ove verrà approntato un nuovo stallo, mediante la costruzione di una nuova linea a 380 kV (39 km circa) di interesse della Rete di Trasmissione Nazionale. Il progetto della linea prevede la realizzazione di una parte dell'elettrodotto in semplice terna, nel tratto (di circa 33 km di lunghezza) compreso fra la futura centrale e l'incrocio con l'esistente linea a 380 kV "Benevento II - Foggia", e della parte restante in doppia terna, nel tratto (di circa 6 km di lunghezza) dal suddetto incrocio alla S.E. di Foggia.

**Vincoli :** L'elettrodotto e le altre opere elettriche necessarie per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio (sopra riportata) dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

Elettrodotto 380 kV Sorgente - Rizziconi

dicembre 2006

Al fine di rendere possibile un consistente incremento della capacità di trasporto fra la Sicilia ed il Continente verrà potenziata l'interconnessione sottomarina a 380 kV tra le stazioni elettriche di Rizziconi (RC) e Sorgente (ME) con un secondo collegamento a 380 kV in corrente alternata tra le stazioni suddette. Il nuovo collegamento favorirà sia lo sviluppo del mercato elettrico che la sicurezza di esercizio delle reti elettriche delle aree interessate (Sicilia e Calabria meridionale) anche in previsione delle nuove iniziative di produzione (comprese quelle da fonte eolica). Presso le stazioni estreme saranno opportunamente approntati i necessari stalli a 380 kV.

Elettrodotto 380 kV Foggia - Benevento II

Data da definire

In previsione dell'entrata in servizio delle nuove iniziative di produzione di energia elettrica interessanti anche la Puglia e la Campania, si renderà necessario aumentare la capacità di trasporto dell'elettrodotto a 380 kV in oggetto, attualmente fortemente limitata (binato in AA da 585 mm<sup>2</sup>).

Al riguardo, con l'obiettivo di ottimizzare il rapporto costi/benefici, nonché di ridurre i tempi di realizzazione e l'impatto complessivo dell'intervento di incremento della capacità, si valuteranno diverse alternative tecniche, fra le quali anche la sostituzione degli attuali conduttori con nuovi conduttori termoresistenti che possano sfruttare la palificazione esistente.

Connessione 380 kV C.le Edison Altomonte (CS)

gennaio 2005

Per consentire l'inserimento sulla rete a 380 kV della nuova centrale EDISON (800 MW - C. COMB.) di Altomonte (CS) sarà realizzata, in entra-esce sulla futura linea a 380 kV "Laino - Feroletto - Rizziconi", una nuova stazione di smistamento della RTN con i relativi raccordi. Sia il progetto che il terreno destinato a tale stazione, che sarà inizialmente equipaggiata con n° 5 stalli a 380 kV (di cui due linea per Laino e Feroletto e tre per il collegamento della c.le Edison), dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori uscite linea a 380 kV.

**Vincoli :** L'intervento è condizionato all'eventuale anticipo della realizzazione del tratto da Laino al nuovo smistamento della futura linea 380 kV "Laino - Feroletto - Rizziconi".

Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

**Note :** La data indicata per l'entrata in servizio della centrale è quella presunta di entrata in servizio riportata nel relativo provvedimento di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio.

Connessione 380 kV C.le EniPower Brindisi Pignicelle (BR)

marzo 2005

La futura centrale c.le (1200 MW - C. COMB.) che l'ENIPOWER costruirà nel comprensorio petrolchimico dell'Enichem di Brindisi sarà collegata alla rete a 380 kV mediante la realizzazione di un collegamento a 380 kV che si attesterà nella S.E. di Brindisi Pignicelle, previa costruzione di uno stallo nella sezione a 380 kV della stazione medesima.

**Vincoli :** Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

Connessione 380 kV C.le Edison Orta di Atella (CE)

luglio 2005

Per consentire l'inserimento sulla rete a 380 kV della nuova centrale EDISON (800 MW - C. COMB.) di Orta di Atella (CE) - sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 380 kV "Patria - S. Sofia", una nuova stazione di smistamento della RTN con i relativi raccordi.

La stazione sarà equipaggiata con n° 3 stalli linea a 380 kV (Patria, S. Sofia e linea per la c.le Edison).

**Vincoli :** Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

**Note :** La data indicata per l'entrata in servizio della centrale è quella presunta di entrata in servizio riportata nel relativo provvedimento di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio.

Connessione 380 kV C.le Edison Simeri Crichi (CZ)

luglio 2005

Per consentire l'inserimento sulla rete a 380 kV della nuova centrale EDISON (800 MW – C. COMB.) di Simeri Crichi (CZ) sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 380 kV “Scandale – Rizziconi”, una nuova stazione di smistamento della RTN con relativi raccordi su palificazioni distinte. Sia il progetto che il terreno destinato a tale stazione, che verrà inizialmente equipaggiata con n° 3 stalli linea a 380 kV (Scandale, Rizziconi e linea per la c.le Edison), dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori uscite linea a 380 kV.

**Vincoli :** Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

**Note :** La data indicata per l'entrata in servizio della centrale è quella presunta di entrata servizio riportata nel relativo provvedimento di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio.

Connessione 380 kV C.le Mirant Italia S. Severo (FG)

dicembre 2005

Per consentire l'inserimento sulla rete a 380 kV della nuova centrale MIRANT ITALIA (400 MW – C. COMB.) di S. Severo (FG) sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 380 kV “Larino – Foggia”, una nuova stazione di smistamento della RTN con i relativi raccordi. Sia il progetto che il terreno destinato a tale stazione, che verrà inizialmente equipaggiata con n° 3 stalli linea a 380 kV (Larino, Foggia e linea per la c.le Mirant), dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori uscite linea a 380 kV.

**Vincoli :** Le opere elettriche per la connessione alla RTN dovranno essere in generale disponibili con congruo anticipo rispetto alla data di entrata in servizio del primo gruppo dell'impianto produttivo. In ogni caso, il programma effettivo sarà concordato con i produttori e gli assegnatari dei lavori.

**Note :** La data indicata per l'entrata in servizio della centrale è quella presunta di entrata in servizio riportata nel relativo provvedimento di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio.

Connessione 380 kV C.le Edison Valle Ufita (AV)

Data da definire

Per consentire l'inserimento sulla rete a 380 kV della nuova centrale EDISON (400 MW – C. COMB.) di Valle Ufita (AV) sarà realizzata, in entra – esce sulla futura linea a 380 kV “Matera – S. Sofia”, una nuova stazione di smistamento della RTN con i relativi raccordi. Sia il progetto che il terreno destinato a tale stazione, che verrà inizialmente equipaggiata con n° 3 stalli linea a 380 kV (Matera, S. Sofia e linea per la c.le Edison), dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori uscite linea a 380 kV.

Connessione 380 kV C.le Italgen Matera (MT)

Data da definire

Per consentire l'inserimento sulla rete a 380 kV della nuova centrale che l'ITALGEN costruirà nel territorio del Comune di Matera (800 MW – C. COMB.), sarà realizzato un nuovo stallo 380 kV nella S.E. di Matera .

Connessione 380 kV C.le Italgen Modugno (BA)

Data da definire

Per consentire l'inserimento sulla rete a 380 kV della futura centrale ITALGEN (800 MW – C. COMB.) di Modugno (BA) sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 380 kV “Foggia - Bari Ovest”, una nuova stazione di smistamento della RTN con i relativi raccordi.  
Sia il progetto che il terreno destinato a tale stazione, che verrà inizialmente equipaggiata con n° 3 stalli linea (Foggia, Bari Ovest e linea per la c.le Italgen), dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori uscite linea a 380 kV.

Connessione 380 kV C.le SET Teverola (CE)

Data da definire

Per consentire l'inserimento sulla rete a 380 kV della nuova centrale SET (400 MW - C. COMB.) di Teverola (CE) sarà realizzato un nuovo stallo a 380 kV nella S.E. di S.Maria Capua Vetere.

Elettrodotto 220 kV Doganella - Napoli Levante

dicembre 2003

L'intervento in oggetto riguarda la realizzazione del tratto finale della nuova arteria a 220 kV tra Astroni e Napoli Levante che, attraversando il centro di Napoli, consentirà di assicurare la necessaria riserva alle future stazioni 220 kV/MT che si stanno predisponendo sul suo percorso. Il lavoro consiste nella posa di un cavo classe 220 kV, di circa 1200 metri, dalla stazione di Doganella alla C.le di Napoli Levante.

L'intervento è urgente e dovrà essere anticipato il più possibile in quanto la stazione intermedia di Napoli Centro, di Enel Distribuzione, è già entrata in servizio.

Connessione 220 kV Frattamaggiore (NA)

giugno 2003

In previsione del passaggio della MT di distribuzione dal livello 10 kV al livello 20 kV nell'area in questione, verrà attivato un nuovo stallo a 220 kV per il primario del nuovo TR 220/20 kV da 63 MVA installato su richiesta di Enel Distribuzione.

A valle del suddetto cambio tensione si potrà dismettere l'esistente trasformazione 220/10 kV.

Connessione 220 kV C.le Fibe Acerra (NA)

Data da definire

Per consentire l'inserimento sulla rete a 220 kV della nuova c.le FIBE (120 MW - CDR) ubicata nel comune di Acerra (NA), sarà realizzato un breve collegamento in antenna (3 km) sul vicino smistamento di Acerra.

**Note :** Lo smistamento di Acerra è di proprietà dell'Enel Distribuzione che curerà la predisposizione del relativo stallo in stazione.

Connessione 220 kV C.le Fibe S. Maria La Fossa (CE)

Data da definire

Per consentire l'inserimento sulla rete a 220 kV della nuova c.le FIBE (125 MW - CDR) ubicata nel comune di Santa Maria La Fossa (CE), sarà realizzata, in entrata - esce sulla linea a 220 kV " Presenzano - Frattamaggiore", una nuova stazione di smistamento della RTN con i relativi raccordi. Nella stazione saranno approntati i necessari stalli a 220 kV.

Connessione 220 kV Fuorigrotta (NA)

Data da definire

Il lavoro consisterà nella realizzazione dei raccordi per inserire la futura stazione di Fuorigrotta (220 kV/MT) sulla linea a 220 kV in cavo "Astroni - Napoli Centro", di proprietà della società Terna. I raccordi saranno anch'essi in cavo ed adeguati alla portata del cavo su cui andranno in serie.

Razionalizzazione 150 kV Benevento II

giugno 2003

Per rispondere alle esigenze manifestate dal Comune di Benevento in merito alla realizzazione delle due nuove linee a 150 kV "Benevento II - Montefalcone" e "Benevento II - Foiano" necessarie per i parchi eolici ubicati a nord-est di Benevento, è stato firmato un protocollo di intesa con il Comune stesso, allo scopo di razionalizzare la rete AT nell'ambito del territorio comunale.

Tale protocollo prevede che, a valle dell'entrata in servizio delle suddette due linee a 150 kV, vengano dismesse dalla RTN rispettivamente, la linea a 150 kV "Benevento II - Colle Sannita" ed il tratto iniziale (circa 8 km) in uscita da Benevento II della linea a 150 kV "Benevento II - Benevento Ind.", previo adeguamento dell'esistente breve raccordo per consentire l'ingresso nella C.P. di Benevento Nord, in modo da realizzare il collegamento "Benevento Nord - Benevento Ind."

Elettrodotto 150 kV Montefalcone - Celle S.Vito

giugno 2003

L'intervento in oggetto riguarda la realizzazione di una nuova linea a 150 kV che permetterà l'inserimento sulla rete AT (facente capo alla S.E. di Benevento II) di parte della produzione dei parchi eolici a nord di Benevento (P.D.R. n.1.2 Montefalcone V. in provincia di Benevento e n.5 Celle S.Vito in provincia di Foggia). Nel P.D.R. n. 5 di Celle S. Vito verrà approntato il relativo stallo a 150 kV.

*Note :* Attualmente parte degli eolici in questione sono stati collegati provvisoriamente su Montefalcone Valfortore.

Elettrodotto 150 kV Vaglio P.D.R. - C.P. Avigliano

giugno 2003

Realizzazione di una nuova linea a 150 kV in antenna dal nuovo punto di consegna delle future c.li EDENS (12,6 MW - CIP 6) del Parco Eolico del Vaglio (PZ) e ERGA (18 MW) del Parco Eolico di "Cozzo Staccata" nei comuni di Potenza e Pietragalla (PZ) alla C.P. di Avigliano (PZ). Saranno approntati anche i necessari stalli a 150 kV.

*Note :* La Società Terna non ha ancora ottenuto le autorizzazioni necessarie alla realizzazione della linea e del P.D.R. Vaglio a causa delle forti opposizioni locali. Il progetto definitivo dell'intervento in esame potrebbe subire delle modifiche.

Elettrodotto 150 kV Foggia - Accadia

giugno 2004

L'intervento in oggetto riguarda la realizzazione di una nuova linea a 150 kV della lunghezza di circa 50 km dalla sezione a 150 kV della stazione elettrica a 380 kV di Foggia - dove sarà approntato un opportuno stallo a 150 kV - fino al Punto di Raccolta n.3 (P.D.R n. 3) Accadia (FG) e permetterà l'allacciamento in sicurezza dei parchi eolici ubicati nella zona compresa tra le regioni Puglia e Campania.

*Note :* Il completamento dell'intervento era previsto inizialmente per dicembre 2001. Lo slittamento è dovuto ai tempi di rilascio delle autorizzazioni.

Connessione 150 kV C. P. Minervino Lamalunga (BA)

febbraio 2002

**Intervento Ultimato**

Sono stati ultimati i raccordi per l'inserimento in entra-esce sulla linea a 150 kV "Melfi Fiat - Minervino" della C.P. di Minervino Lamalunga (BA) di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C. P. Caulonia (RC)

marzo 2002

**Intervento Ultimato**

E' stata ultimata la realizzazione del raccordo per il collegamento in derivazione rigida sulla linea a 150 kV "C.P. Stilo - C.P. Roccella" della C.P. di Caulonia (RC) di Enel Distribuzione. Enel Distribuzione ha recentemente richiesto l'inserimento della C.P. in entra-esce sulla linea medesima.

Connessione 150 kV C. P. Magisano (CZ)

aprile 2002

**Intervento Ultimato**

E' stato ultimato il secondo raccordo per l'inserimento in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.P. Catanzaro - C.le Albi" della C.P. in soluzione normale di Magisano (CZ) di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C. P. Bari Industriale 1 (BA)

maggio 2002

**Intervento Ultimato**

Sono stati ultimati i raccordi delle esistenti linee a 150 kV al nuovo quadro della C.P. di Bari Industriale 1 di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV Parchi eolici Puglia - Campania (BN)

maggio 2002

**Intervento Ultimato**

Per la connessione di alcuni parchi eolici dell'area a nord di Benevento sono state realizzate due linee a 150 kV (Benevento II - Foiano e Benevento II - Montefalcone Valfortore) e sono stati approntati due stalli linea a 150 kV nella stazione di Benevento II.

Connessione 150 kV Accadia P.D.R. n. 3 (FG)

giugno 2002

**Intervento Ultimato**

E' stato ultimato l'impianto di consegna per parte dei produttori eolici situati nell'area tra le Regioni Puglia e Campania. L'impianto di Accadia (FG) è stato collegato alla rete a 150 kV mediante la costruzione della linea a 150 kV "Anzano - Accadia".

Connessione 150 kV Avigliano P.D.R. (PZ)

luglio 2002

**Intervento Ultimato**

E' stato realizzato l'impianto di consegna per il collegamento delle centrali eoliche IVPC4 (20,6 MW - CIP 6).

L'impianto di Avigliano (PZ) è collegato alla rete a 150 kV mediante la costruzione di raccordi in entra-esce alla linea a 150 kV "C.P. Avigliano - C.P. Atella".

Connessione 150 kV C. P. Manfredonia Sud (FG)

luglio 2002

**Intervento Ultimato**

Sono stati ultimati i raccordi per il collegamento in entra-esce sulla linea a 150 kV "S. E. Foggia - Manfredonia" della C.P. di Manfredonia (FG) Sud di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV Santa Maria Capua Vetere (CE)

agosto 2002

**Intervento Ultimato**

Sono stati attivati due stalli a 150 kV per le nuove linee di Enel Distribuzione per gli impianti di Aversa (CE) e di Villa Literno (CE).

Connessione 150 kV Biomasse It. (Strongoli) (KR)

settembre 2002

**Intervento Ultimato**

La nuova centrale BIOMASSE Italia (40 MW – CIP 6) è stata collegata alla rete a 150 kV mediante la realizzazione di un collegamento in antenna dalla centrale alla nuova C. P.di Strongoli (KR), di proprietà di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C. P. Maierato (VV)

ottobre 2002

**Intervento Ultimato**

Sono stati ultimati i raccordi per l'inserimento in entra-esce sulla linea a 150 kV "S.E. Feroletto - C.P. Vibo Valenzia" della C.P. in soluzione ridotta di Maierato (VV) di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C. P. Vico del Gargano (FG)

dicembre 2002

**Intervento Ultimato**

Sono stati ultimati i raccordi per l'inserimento in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.P. Ischitella - C.P. Vieste" della C.P. in soluzione normale di Vico del Gargano (FG) di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. Arena (VV)

dicembre 2002

**Intervento Ultimato**

Sono stati ultimati i due brevi raccordi per l'inserimento in entra-esce sulla linea a 150 kV "Rizziconi - C.P. Serra S. Bruno" della C.P. in soluzione ridotta di Arena (VV) di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C. P. Luzzi (CS)

dicembre 2002

**Intervento Ultimato**

Sono stati ultimati i raccordi per il collegamento in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.P. Rende - C.P. Torano" della C.P. in soluzione normale di Luzzi (CS) di Enel Distribuzione.

Enel Distribuzione ha recentemente richiesto di realizzare la C.P. in soluzione ridotta.

Connessione 150 kV C. P. Soverato (CZ)

dicembre 2002

**Intervento Ultimato**

Per consentire il collegamento della linea 150 kV "S.E. Feroletto – S. Eufemia – Soverato " alla C.P. di Soverato (CZ), dove non era disponibile lo spazio per la realizzazione di un ulteriore stallo a 150 kV, è stato realizzato un breve raccordo a 150 kV per mettere in continuità le linee "Soverato – Borgia" e "Soverato – Stilo". Le due linee poste in continuità sono state collegate alla C.P. di Soverato mediante una breve derivazione. La nuova linea "S.E. Feroletto – S. Eufemia – Soverato " è stata collegata allo stallo a 150 kV che si è reso disponibile.

Connessione 150 kV C. P. Bari Termica (BA)

gennaio 2003

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi per il collegamento in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.le Bari Termica - S. E. Bari Ovest" della C.P. in soluzione normale di Bari Termica di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C. P. Badolato (CZ)

febbraio 2003

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi per il collegamento in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.P. Soverato - C.P. Stilo" della C.P. di Badolato (CZ) di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C. P. Francavilla (VV)

febbraio 2003

L'intervento consiste nella realizzazione del raccordo per il collegamento in derivazione rigida sulla linea a 150 kV "S.E. Feroletto - C.P. Gioia Tauro Ind." della C.P. di Francavilla (VV) di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. Massafra (TA)

maggio 2003

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi per il collegamento in entra-esce sulla linea a 150 kV "Taranto Nord - C.P. Palagiano" della futura C.P. in soluzione ridotta di Massafra (TA) di Enel Distribuzione.

**Note :** La sezione AT della C.P. deve prevedere gli spazi per una futura evoluzione allo schema in soluzione normale.

Connessione 150 kV C. P. Capriati al Volturno (CE)

settembre 2003

E' prevista la realizzazione del secondo raccordo per inserire definitivamente in entra-esce la C.P. di Capriati al Volturno (CE), di Enel Distribuzione, sulla linea a 150 kV "Marzanello - Pozzilli".  
L'Enel Distribuzione, per la stessa data, appronterà il relativo stallo nella C.P.

**Note :** La C.P. è collegata provvisoriamente a "T" attraverso un primo raccordo già costruito.

Connessione 150 kV C.P. S. Mauro Forte (MT)

dicembre 2003

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi per il collegamento in entra-esce sulla linea 150 kV "Agri - C.P. Salandra" della futura C.P. in soluzione ridotta di S. Mauro Forte (MT) di Enel Distribuzione.

**Note :** La sezione AT della C.P. deve prevedere gli spazi per una futura evoluzione allo schema in soluzione normale.

Connessione 150 kV Taranto Nord (TA)

giugno 2004

Nella stazione di Taranto Nord verrà attivato uno stallo linea a 150 kV, già realizzato, per Martinafranca C.P. (TA).

Connessione 150 kV C. P. Ionadi (VV)

novembre 2004

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi per il collegamento in entra-esce sulla linea a 150 kV "S.E. Feroletto - C.P. Gioia Tauro Ind." della futura C.P. in soluzione normale di Ionadi (VV) di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV Garigliano (CE)

dicembre 2006

Nella stazione elettrica a 380 kV di Garigliano (CE), sarà attivato uno stallo linea a 150 kV, già realizzato, necessario per collegare la futura linea a 150 kV "Garigliano - Suio" di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV Benevento II (BN)

Data da definire

Dovrà essere attivato uno stallo linea a 150 kV necessario per collegare la futura linea a 150 kV, dell'Enel Distribuzione, "Benevento II - Pontelandolfo".  
Si potrà utilizzare, allo scopo, uno dei due stalli che si renderanno disponibili con la dismissione della linea 150 kV "Benevento II - Colle Sannita" e del tratto iniziale della linea a 150 kV "Benevento II - Ariano Irpino".

Connessione 150 kV C. P. Bari Ferrotranviaria (BA)

Data da definire

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi per il collegamento in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.le Bari Termica - Getrag" della futura C.P. in soluzione normale di Bari Ferrotranviaria di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C. P. Caloveto (CS)

Data da definire

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi per il collegamento in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.P. Rossano - C.P. Cariati" della futura C.P. in soluzione normale di Caloveto (CS) di Enel Distribuzione.

**Note :** Enel Distribuzione ha recentemente richiesto di realizzare la C.P. in soluzione ridotta.

Connessione 150 kV C. P. Polla (SA)

Data da definire

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi per il collegamento in entra-esce sulla linea a 150 kV "Tanagro - C.P. Sala Consilina" della futura C.P. di Polla (SA) di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C. P. S. Demetrio Corone (CS)

Data da definire

L'intervento consiste nella realizzazione del raccordo per il collegamento in derivazione rigida sulla linea a 150 kV "C.P. Acri - C.P. Cammarata" della futura C.P. di S.Demetrio Corone (CS) di Enel Distribuzione.

**Note :** Enel Distribuzione ha richiesto l'inserimento della C.P. in entra-esce sulla linea medesima.

Connessione 150 kV C.P. Foggia Ovest (FG)

Data da definire

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi per il collegamento in entra-esce sulla linea a 150 kV "S.E. Foggia - Accadia" della futura C.P. in soluzione normale di Foggia Ovest di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. Lagonegro (PZ)

Data da definire

L'intervento consiste nella realizzazione di due brevi raccordi per l'inserimento in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.P. Lauria - C.P. Padula" della futura C.P. in soluzione ridotta di Lagonegro (PZ) di Enel Distribuzione.

**Note :** La sezione AT della C.P. in esame deve prevedere gli spazi per una futura evoluzione allo schema in soluzione normale.

Connessione 150 kV C.P. Lavello (PZ)

Data da definire

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi per l'inserimento in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.P. Melfi Fiat - C.P. Minervino" della futura C.P. in soluzione normale di Lavello (PZ) di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. Santeramo Ind. (BA)

Data da definire

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi per l'inserimento in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.P. Matera - C.P. Acquaviva" della futura C.P. in soluzione normale di Santeramo Ind. (BA) di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. Serracapriola (FG)

Data da definire

L'intervento consiste nella realizzazione di due brevi raccordi per l'inserimento in entra-esce sulla linea a 150 kV "C.P. S. Severo - C.P. Portocannone" della futura C.P. in soluzione ridotta di Serracapriola (FG) di Enel Distribuzione.

**Note :** La sezione AT della C.P. in esame deve prevedere gli spazi per una futura evoluzione allo schema in soluzione normale.

Connessione 150 kV Galatina (LE)

Data da definire

Per la data indicata, nella stazione elettrica a 380 kV di Galatina (LE) sarà realizzato un nuovo stallo a 150 kV per collegare la linea "Galatina – Diso", che verrà realizzata a cura di Enel Distribuzione entro la medesima data.

Connessione 150 kV Sessa Aurunca FS (CE)

Data da definire

L'intervento consiste nell'allacciamento dell'impianto in antenna sulla C.P. a 150 kV di Sessa Aurunca.

**Note :** L'intervento prevede l'inserimento provvisorio dell'impianto in derivazione rigida sulla linea a 150 kV "Carinola - Sessa Aurunca" per l'alimentazione delle F.S. di Sessa Aurunca.

*Interventi di sviluppo  
della rete di trasmissione nazionale  
nella Regione Sicilia*

Attualmente la stazione di Chiaramonte Gulfi è collegata alla SE di Ragusa attraverso una linea a 220 kV in d.t. ammazzettata ed è inoltre connessa alla linea 220 kV "Favara - Ragusa" tramite un raccordo in doppia terna a 220 kV: una terna del raccordo è utilizzata nel collegamento 220 kV "Chiaramonte Gulfi - Favara", l'altra è esercita provvisoriamente a 150 kV nel collegamento "Chiaramonte Gulfi - Ragusa", in attesa della realizzazione dei raccordi a 150 kV definitivi presso Chiaramonte Gulfi.

In corrispondenza con la realizzazione di detti raccordi a 150 kV, verrà ripristinato l'esercizio a 220 kV del raccordo attualmente esercito a 150 kV e, conseguentemente, attivato uno stallo a 220 kV a Chiaramonte Gulfi necessario per far entrare in stazione la seconda linea proveniente da Favara. Un secondo stallo a 220 kV è stato realizzato per consentire l'eliminazione dell'ammazzettamento della linea "Chiaramonte Gulfi-Ragusa".

Il tratto di linea a 220 kV tra Ragusa e Chiaramonte Gulfi verrà declassato a 150 kV per ottenere la nuova linea in d.t. ammazzettata a 150 kV "Chiaramonte Gulfi-Ragusa".

Al termine dei lavori la sezione a 220 kV di Chiaramonte Gulfi sarà quindi configurata con 6 stalli (Favara 1 e 2, Ragusa 1 e 2, secondario ATR 380/220 kV e parallelo).

Nella Stazione di Ragusa, per realizzare la separazione delle due linee a 220 kV in d.t. (attualmente ammazzettate) "Chiaramonte Gulfi - Ragusa", una delle due terne sarà attestata sul montante a 220 kV resosi disponibile con il declassamento a 150 kV della linea "Favara -Ragusa"; inoltre, successivamente alla data indicata, per dotare la stazione di una adeguata riserva di trasformazione, verrà installato un secondo ATR 220/150 kV da 160 MVA (eventualmente proveniente dalla SE di Misterbianco).

*Vincoli : Attività correlate alla realizzazione dei raccordi a 150 kV.*

*Note : L'installazione del secondo ATR nella SE di Ragusa è correlata al potenziamento della trasformazione nella SE di Misterbianco.*

Stazione 380 kV Paterno' (CT)

settembre 2004

*Disegno allegato : Raccordi di Paternò*

Entro la data indicata entrerà completamente in servizio la stazione 380/150 kV di Paternò', composta da una sezione 380 kV con 5 stalli (Sorgente, Chiaramonte Gulfi, 2 ATR 380/150 kV e parallelo sbarre), già in servizio, una sezione a 150 kV con 10 stalli (Barca, Viagrande, S.Giovanni La Punta, Paternò C.le, Paternò C.P., Sigonella, Zia Lisa, 2 ATR e parallelo), già realizzata e due ATR 380/150 kV da 250 MVA, già presenti in stazione.

Lo stallo per Viagrande rimarrà disponibile in quanto Enel Distribuzione non realizzerà il relativo collegamento.

Gli stalli 150 kV saranno attivati in seguito alla disponibilità delle linee corrispondenti alla conclusione degli iter autorizzativi per i relativi raccordi.

I nuovi collegamenti a 150 kV con S.Giovanni La Punta e Sigonella sono di competenza Enel Distribuzione, mentre i collegamenti con Barca, Paternò C.le, Paternò C.P. e Zia Lisa appartengono alla RTN.

Con la realizzazione del raccordo verso Paternò C.P. si realizzerà la linea 150 kV a tre estremi "Paternò - Paternò C.P. - Misterbianco".

In relazione alla configurazione della sezione 150 kV di Paternò, sulla sezione 150 kV della S.ne di Misterbianco il numero di stalli linea sarà ridotto da 8 a 5 (Zia Lisa, Belpasso, S.Giovanni Galerno, Zona Ind. Catania e Villa Bellini); nella stessa stazione, al fine di aumentare la sicurezza di alimentazione della zona di Catania, sarà sostituito uno dei due ATR 220/150 kV da 160 MVA con altro ATR 220/150 kV da 250 MVA.

*Note :* Il completamento dell'intervento, relativamente ai raccordi, era inizialmente previsto per Ottobre 2001. Lo slittamento è dovuto all'iter autorizzativo bloccato in attesa dell'emissione del decreto attuativo di cui alla Legge Quadro n. 36/2001.

L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla «Legge obiettivo» 443/2001, è stato inserito fra gli «Interventi di rilevanza strategica» contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Stazione 380 kV Sorgente (ME)

dicembre 2005

Attualmente la SE di Sorgente è costituita da tre sezioni ciascuna realizzata con doppio sistema di sbarre rispettivamente a 380, 220 e 150 kV. Il sistema 380 kV è interconnesso con il 220 kV tramite 2 ATR da 400 MVA e con il 150 kV tramite 1 ATR da 250 MVA, mentre il sistema 220 kV è interconnesso con il 150 kV tramite 1 ATR da 250 MVA.

Per alimentare in sicurezza l'area di Messina sarà installato in stazione il secondo ATR 220/150 kV da 250 MVA (con i relativi stalli) e sarà predisposta la sezione 150 kV per l'esercizio su tre sistemi separati.

Sulla sezione 150 kV saranno attestate 14 linee a 150 kV (Messina Riviera, Contesse, Castoreale, Messina Nord, Roccalumera, Termica 1, Termica 4, Corriolo1 e 2, S. Cosimo, Patti, Furnari, Pace del Mela, C.le Sondel).

Nella sezione 220 kV di Sorgente, oltre allo stallo per il primario ATR, saranno realizzati due ulteriori stalli linea, ai quali connettere le linee 220 kV provenienti dai gruppi 2 e 3 di S.Filippo del Mela.

In correlazione con il rifacimento della sezione 150 kV di Sorgente, si procederà nella stazione di Corriolo all'eliminazione della sezione 220 kV.

A regime la stazione di Corriolo sarà pertanto costituita dalla sola sezione 150 kV.

Le linee in d.t. a 220 kV "Caracoli - Corriolo" e "Corriolo - Sorgente" saranno tra loro messe in continuità, ottenendo il collegamento a 220 kV in d.t. "Caracoli - Sorgente".

*Note :* Entro la data indicata saranno completati i lavori di rifacimento della sezione 150 kV.

Stazione 220 kV Caracoli (PA)

luglio 2002

**Intervento Ultimato**

L' ATR 220/150 kV da 100 MVA è stato sostituito con altro ATR 220/150 kV da 160 MVA .

Stazione 220 kV Ciminna (PA)

dicembre 2002

**Intervento Ultimato**

In stazione sono stati approntati n. 2 stalli linea (in classe 380 kV) per realizzare l'entra-esce a Ciminna della linea 220 kV "Partinico - Caracoli" (n.229) e sono stati realizzati i relativi raccordi.

Stazione 220 kV Ciminna (PA)

gennaio 2005

Entro la data indicata sulla sezione a 150 kV saranno attivati tre stalli linea cui attestare i nuovi collegamenti a 150 kV di distribuzione per il collegamento delle C.P. di Brancaccio, Cappuccini e Mulini.

*Vincoli* : L'approntamento degli stalli a 150 kV è condizionato alla realizzazione della linea "Brancaccio-Ciminna" e della linea in d.t. "Cappuccini-Ciminna" e "Mulini-Ciminna" da parte di Enel Distribuzione.

Connessione 220 kV C.le Termini Imerese (PA)

dicembre 2004

In seguito al previsto ripotenziamento, da parte di Enel Produzione, della centrale di Termini Imerese da realizzarsi mediante due gruppi gemelli in ciclo combinato da 586 MW saranno realizzati i seguenti lavori:

- realizzazione di un nuovo collegamento a 220 kV tra la S.E. di Caracoli e la centrale su cui si attesterà il nuovo gruppo n. 4 in ciclo combinato;
- ammassamento della doppia terna a 220 kV "Caracoli - Termini Imerese" esistente sulla quale sarà attestato il nuovo gruppo 5 in ciclo combinato.

Per la realizzazione del nuovo collegamento potranno essere eventualmente utilizzati i tracciati di alcuni degli attuali elettrodotti a 150 kV tra la centrale di Termini Imerese e la Stazione di Caracoli, ritenuti non più necessari nel nuovo assetto.

*Note* : Nelle more della realizzazione del nuovo collegamento a 220 kV la centrale ripotenziata potrà transitoriamente mantenere l'attuale connessione alla rete.

Stazione 150 kV San Mauro Castelverde (PA)

giugno 2005

*Disegno allegato : San Mauro Castelverde*

A seguito dell'allacciamento alla RTN della nuova linea a 150 kV (di proprietà Enel Distribuzione) che collega la nuova CP di Nicosia con la linea a 150 kV "Castelbuono - Troina", nei pressi dell'incrocio tra tali elettrodotti ed in entra-esce sulla citata "Castelbuono - Troina", sarà realizzata una nuova stazione di smistamento a 150 kV in singola sbarra con tre stalli linea (Castelbuono, Troina e C.P. Nicosia).

Attualmente il suddetto collegamento è provvisoriamente a T rigido.

*Note :* Sia il progetto della nuova stazione di smistamento che gli spazi ad essa destinati dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori stalli linea a 150 kV, la seconda sbarra e lo stallo di parallelo.

Connessione 150 kV C.P. Monreale (PA)

febbraio 2003

La nuova C.P. di Monreale (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce con la linea a 150 kV "C.P. Carini - S.ne Casuzze" di proprietà TERNA.

La futura C.P. sarà realizzata a schema completo.

*Vincoli :* Attività correlata alla realizzazione della C.P. di Monreale.

Connessione 150 kV C.P. Rosolini (SR)

febbraio 2003

La nuova C.P. di Rosolini (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce con la linea a 150 kV "Noto - Pozzallo" di proprietà TERNA.

La futura C.P. sarà realizzata a schema completo.

*Vincoli :* Attività correlata alla realizzazione della C.P. di Rosolini.

Connessione 150 kV C.P. Mazara 2 (TP)

aprile 2003

La nuova C.P. di Mazara 2 (di Enel Distribuzione) sarà raccordata in entra-esce alla linea 150 kV "Mazara - Marsala" di proprietà TERNA.

*Vincoli :* Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria di Mazara 2.

*Note :* Il completamento dell'intervento era inizialmente previsto per Giugno 2004. La nuova data è dovuta all'esigenza di correlare le attività a quelle di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. Nissoria (EN)

aprile 2003

La nuova C.P. di Nissoria (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce con la linea a 150 kV "Nicoletti - C.le Troina" di proprietà TERNA.

*Vincoli :* Attività correlata alla realizzazione della C.P. di Nissoria

*Note :* Il completamento dell'intervento era inizialmente previsto per Dicembre 2001. Lo slittamento è dovuto all'esigenza di correlare le attività a quelle di Enel Distribuzione.

Connessione 150 kV C.P. Barrafranca (EN)

giugno 2003

La nuova C.P. di Barrafranca (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce con la linea a 150 kV "Terrapelata - Caltagirone" di proprietà TERNA.

La futura C.P. sarà realizzata a schema completo.

*Vincoli* : Attività correlata alla realizzazione della C.P. di Barrafranca.

*Note* : Il completamento dell'intervento era inizialmente previsto per Giugno 2002. Lo slittamento è dovuto al mancato rilascio della necessaria autorizzazione.

Connessione 150 kV C.P. Pachino (SR)

giugno 2003

La nuova C.P. di Pachino (di Enel Distribuzione) sarà raccordata in entra-esce alla linea 150 kV "Noto - Pozzallo", di proprietà TERNA, tramite la realizzazione di un collegamento in doppia terna di circa 18 Km.

*Note* : La C.P. è già stata realizzata.

Il completamento dell'intervento era inizialmente previsto per Giugno 2002. Lo slittamento è dovuto al completamento dell'iter autorizzativo.

Connessione 150 kV C.P. Caltagirone 2 (CT)

dicembre 2003

La nuova C.P. di Caltagirone 2 (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce con la linea a 150 kV "Terrapelata-Caltagirone" di proprietà TERNA.

Lo schema di connessione previsto per la C.P. sarà di tipo ridotto con un solo interruttore di linea lato Terrapelata.

*Vincoli* : Attività correlata alla realizzazione della C.P. di Caltagirone 2.

Connessione 150 kV C.P. Mussomeli (CL)

dicembre 2003

La nuova C.P. di Mussomeli (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce con la linea a 150 kV "Castronovo-S.Caterina" di proprietà TERNA.

Lo schema di connessione previsto per la C.P. sarà di tipo ridotto con un solo interruttore di linea lato Castronovo.

*Vincoli* : Attività correlata alla realizzazione della C.P. di Mussomeli.

Connessione 150 kV C.P. Belpasso (CT)

settembre 2004

Sarà realizzato il secondo raccordo a 150 kV alla esistente C.P. di Belpasso (di Enel Distribuzione), per la realizzazione dell'entra-esce di tale impianto sulla linea 150 kV "Misterbianco - Viagrande" di proprietà TERNA.

*Vincoli* : Attività correlata alla disponibilità, da parte Enel distribuzione, del relativo stallo linea 150 kV nella C.P. di Belpasso.

*Note* : La C.P. di Belpasso è attualmente collegata in derivazione rigida.

Il completamento dell'intervento era inizialmente previsto per Dicembre 2002. Lo slittamento è dovuto al mancato rilascio della necessaria autorizzazione.

### Connessione 150 kV C.P. Carini 2 (PA)

gennaio 2005

La nuova C.P. di Carini 2 (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce con la linea a 150 kV "Carini - Casuzze" di proprietà TERNA.

*Vincoli* : Attività correlata alla realizzazione della C.P. di Carini 2.

*Note* : Il completamento dell'intervento era inizialmente previsto per Dicembre 2002. Lo slittamento è dovuto al mancato rilascio della necessaria autorizzazione.

### Connessione 150 kV C.P. Filonero (SR)

gennaio 2005

La nuova C.P. di Filonero (di Enel Distribuzione) sarà raccordata in entra-esce alla linea 150 kV "Melilli - Lentini" di proprietà TERNA.

*Vincoli* : Strettamente correlati alla realizzazione della cabina primaria

*Note* : L'impianto soddisfa tra l'altro ad una precisa richiesta della Marina Militare (10 MW) che ha già provveduto a pagare gli oneri di allacciamento.

Il completamento dell'intervento era inizialmente previsto per Dicembre 2002. Lo slittamento è dovuto al completamento dell'iter autorizzativo previsto per il Dicembre 2002.

### Connessione 150 kV Favara (AG)

giugno 2005

Sulla sezione a 150 kV di Favara sarà attivato uno stallo linea per Casteltermini.

*Vincoli* : Attività strettamente correlata al completamento, da parte Enel Distribuzione, della linea 150 kV "Favara - Casteltermini".

*Note* : Lo stallo è già disponibile.

### Connessione 150 kV C.P. Castellammare (TP)

dicembre 2005

La nuova C.P. di Castellammare (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce con la linea a 150 kV "Alcamo - Custonaci" di proprietà TERNA.

Lo schema di connessione previsto per la C.P. sarà di tipo ridotto con un solo interruttore di linea lato Custonaci.

*Vincoli* : Attività correlata alla realizzazione della C.P. di Castellammare.

### Connessione 150 kV C.le Eolica Vizzini (CT)

Data da definire

Per consentire il collegamento in rete della nuova C.le eolica IVPC Sicila 3 di Vizzini (67,15 MW) sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 150 kV "Scordia-S. Cono", una nuova stazione di smistamento con tre stalli ( C.le Vizzini, Scordia e S. Cono).

*Vincoli* : Intervento condizionato alla realizzazione della nuova centrale eolica IVPC Sicilia 3 di Vizzini.

*Note* : Sia il progetto della nuova stazione che l'area ad essa destinata dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori stalli linea a 150 kV.

La centrale eolica in oggetto ha ottenuto il nulla osta dal GRTN a procedere con la progettazione e con la richiesta di autorizzazione per le opere di Rete per la connessione.

*Interventi di sviluppo  
della rete di trasmissione nazionale  
nella Regione Sardegna*

### Stazione 380 kV Rumianca (CA)

dicembre 2005

*Disegno allegato : Area di Cagliari, assetto rete*

Al fine di migliorare la flessibilità e la sicurezza di esercizio sulla rete di trasmissione che alimenta le trasformazioni 380-220/150 kV nell'area di Cagliari, i sistemi elettrici a 380 kV e 220 kV saranno tra loro interconnessi nella S.E. di Rumianca, tramite il collegamento di tale impianto con la linea 220 kV "Sulcis - Villasor" e l'installazione di una trasformazione 380/220 kV.

Sulla rete 150 kV dell'area metropolitana di Cagliari, sarà successivamente realizzata una nuova direttrice a 150 kV tra gli impianti di Rumianca e la nuova CP di Elmas che Enel Distribuzione realizzerà in entra-esce sulla linea a 150 kV di sua proprietà "Sestu-Utente Fas".

In particolare, nella S.E. di Rumianca saranno eseguite le seguenti opere:

- installazione di un ATR 380/220 kV da 400 MVA;
- realizzazione di uno stallo primario ATR sulla sezione a 380 kV;
- realizzazione di una sezione a 220 kV, blindata in SF6 in singola sbarra, con n°3 stalli (linea Sulcis, linea Villasor, secondario ATR)

In correlazione con la nuova linea a 150 kV "Rumianca - C.P. Elmas", sarà inoltre realizzato uno stallo linea a 150 kV denominato C.P. Elmas.

*Vincoli : La sezione a 220 kV e la trasformazione 380/220 kV sono correlate alla realizzazione dei raccordi a 220 kV con la linea 220 kV "Sulcis - Villasor".*

*Note : Presso la futura CP Elmas Enel Distribuzione programmerà un ulteriore stallo linea. Sulla sezione 150 kV sarà realizzato uno stallo linea per il nuovo elettrodotto a 150 kV "Cagliari Sud-Rumianca" (vedi intervento specifico).*

### Stazione 380 kV Ittiri (SS)

giugno 2006

*Disegno allegato : Ittiri*

In previsione della realizzazione del nuovo collegamento in corrente continua tra la Sardegna e il Continente, sarà realizzata la nuova stazione di smistamento a 380 kV di Ittiri.

Detta stazione verrà inserita in entra-esce sulla linea 380 kV "Fiume Santo-Selargius" di proprietà TERNA, in prossimità della SE di Codrongianos con la quale sarà collegata tramite la nuova linea a 380 kV "Ittiri-Codrongianos".

Tali realizzazioni permetteranno di aumentare la sicurezza della rete di trasmissione sarda consentendo inoltre di migliorare la gestione della produzione dei gruppi di Fiume Santo.

Conseguentemente nella S.ne di Codrongianos verrà realizzato uno stallo linea 380 kV denominato "Ittiri".

L'attuale collegamento a 200 kV in corrente continua Sardegna-Corsica-Italia continentale (SA.CO.I.) è entrato in servizio nel 1965 sulla base di una convenzione tra l'Electricité de France (EDF) e la Società Carbonifera Sarda (CARBOSARDA). Nel 1992 è stato potenziato mediante la realizzazione delle due nuove stazioni di conversione c.c./c.a. a tiristori, da 300 MW ciascuna, a Suvereto in Toscana e a Codrongianos in Sardegna.

Il collegamento sottomarino consente anche una fornitura di energia elettrica in Corsica, tramite una terza stazione di conversione presso Lucciana, per una potenza massima di 50 MW.

Nell'esercizio del collegamento si evidenziano le seguenti problematiche:

- vita residua del collegamento limitata, a causa della vetustà del cavo;
- limitazioni al numero di possibili inversioni rapide del flusso di energia elettrica sul collegamento;
- vincoli al range di funzionamento sia in importazione che in esportazione a causa degli obblighi contrattuali legati alla fornitura in Corsica;
- rischio di disservizi per incendi e per scariche atmosferiche nei lunghi tratti aerei;
- complessità dei sistemi di regolazione e di protezione per la presenza di tre terminali (Suvereto, Codrongianos e Lucciana);
- elevate perdite di trasmissione.

Tenuto conto di quanto sopra e al fine di consentire agli operatori della Sardegna di partecipare con minori vincoli di scambio alle contrattazioni nel mercato elettrico, garantendo al contempo una maggiore flessibilità e sicurezza di esercizio della rete sarda, è prevista la realizzazione di un nuovo collegamento sottomarino in corrente continua tra la Sardegna ed il Continente. L'intervento, da completare entro la data indicata, è attualmente ancora in fase di valutazione per la determinazione del percorso più conveniente sotto gli aspetti tecnico-economico ed ambientale.

L'attività riveste inoltre notevole importanza per lo sviluppo delle rete di trasmissione nazionale ed europea, anche in vista del possibile collegamento alla rete della Sardegna della nuova linea in corrente continua tra Algeria ed Italia.

**Note :** L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla «Legge obiettivo» 443/2001, è stato inserito fra gli «Interventi di rilevanza strategica» contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Stazione 220 kV Taloro (NU)

dicembre 2003

Sulla nuova sezione 150 kV in SF6 di Taloro sarà attivato lo stallo linea per il collegamento a 150 kV con le centrali idroelettriche di Taloro 2 e Taloro 3. Saranno inoltre messe in servizio le nuove linee a 150 kV "Taloro-Taloro 2" e "Taloro 2-Taloro3" (in sostituzione degli attuali collegamenti a 70 kV). In stazione sono stati ultimati i lavori degli stalli linea per le CP di Bono e Fonni da collegare a Taloro mediante linee di distribuzione.

-lo stallo della linea per Bono è attualmente usato per il collegamento n. 628 tra la vecchia sezione 150 kV e la nuova in SF6.

-lo stallo per Fonni attualmente non è usato.

*Vincoli* : Attività correlata al trasferimento sul livello di tensione 150 kV dei gruppi idroelettrici di Taloro 2 e Taloro 3 attualmente sul 70 kV.

Stazione 220 kV Oristano (OR)

gennaio 2004

Al fine di disporre di un'adeguata riserva di trasformazione, nella stazione di Oristano sarà installato un ATR 220/150 kV da 100 MVA e realizzati i relativi stalli macchina a 220 kV e 150 kV.

Nella sua configurazione finale, l'impianto di Oristano disporrà di due ATR 220/150 kV, rispettivamente da 160 MVA e 100 MVA.

Stazione 220 kV Villasor (CA)

settembre 2004

*Disegno allegato* : Area di Cagliari, assetto rete

Al fine di migliorare la flessibilità e la sicurezza di esercizio sulla rete di trasmissione che alimenta la rete a 150 kV dell'area di Cagliari e garantire l'alimentazione in sicurezza della rete a 150 kV interessata, la stazione di Villasor verrà collegata in entra-esce con la linea 220 kV "Sulcis - Selargius" e potenziata la trasformazione 220/150 kV.

Pertanto, nella stazione di Villasor saranno eseguite le seguenti opere:

- verrà installato un secondo ATR 220/150 kV da 160 MVA e realizzati i relativi stalli macchina a 220 kV e 150 kV;

- sulla sezione a 220 kV verranno realizzati n.2 stalli linea (Sulcis, Selargius).

*Note* : L'intervento, essendo di preminente interesse nazionale ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla «Legge obiettivo» 443/2001, è stato inserito fra gli «Interventi di rilevanza strategica» contenuti nella delibera CIPE del 21 dicembre 2001.

Connessione 220 kV C.le Idroelettrica Tirso (OR)

giugno 2003

Per consentire il collegamento con la rete a 220 kV delle C.li idroelettriche Enel Green Power del Tirso (1° Salto e 2° Salto) nel comune di Busachi (OR), sarà realizzata una nuova stazione di smistamento a 220 kV in entra-esce sulla linea 220 kV "Ottana - Villasor".

La stazione sarà con n° 3 stalli a 220 kV (Ottana, Villasor e C.li Erga).

*Vincoli* : Intervento condizionato alle nuove centrali Enel Green Power del Tirso.

*Note* : Sia il progetto della nuova stazione che l'area ad essa destinata dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori stalli linea a 220 kV.

### Elettrodotto 150 kV Santa Margherita - Cagliari Sud

luglio 2002

#### **Intervento Ultimato**

La linea "Santa Margherita - Sarroch" è stata collegata alla sezione 150 kV della stazione Cagliari Sud mediante un raccordo a 150 kV di nuova costruzione, realizzando così l'elettrodotto a 150 kV "Santa Margherita - Cagliari Sud".

Con la disponibilità della linea nel nuovo assetto, potrà essere demolito il tratto della "Santa Margherita - Sarroch" compreso tra Sarroch e l'innesto del nuovo raccordo linea.

### Elettrodotto 150 kV S.E. S.Teresa-Bonifacio (SARCO)

dicembre 2004

*Disegno allegato : Sarco*

Al fine di sfruttare i mutui benefici (soccorso in potenza, minore variazione della frequenza) legati all'interconnessione di sistemi elettrici sincroni, sarà realizzato un nuovo collegamento in cavo sottomarino in corrente alternata a 150 kV tra la stazione elettrica di Bonifacio (Corsica) e la nuova S.E. di smistamento della RTN a 150 kV di S. Teresa (SS), da collegare tramite elettrodotto a 150 kV alla vicina C.P. 150 kV di S. Teresa.

Al fine di mantenere un adeguato livello di sicurezza di gestione della rete sarda, sarà inoltre realizzato un nuovo collegamento a 150 kV tra la S.E. S. Teresa e la C.P. Buddusò, sul quale collegamento verrà inserita in entra-esce la C.P. di Tempio o in alternativa, qualora i tempi necessari per la messa in servizio risultino compatibili, la futura C.P. Luras (da collocare in prossimità della C.P. Tempio, anch'essa in entra-esce sulla direttrice "Coghinis - Olbia").

*Vincoli : La costruzione della nuova S.E. S. Teresa e dei nuovi elettrodotti interni alla rete sarda sono strettamente correlati alla realizzazione del collegamento SARCO ed alla realizzazione - a cura ENEL Distribuzione - degli stalli presso le CC.PP. a cui si attesteranno i suddetti elettrodotti.*

### Elettrodotto 150 kV Cagliari Sud-Rumianca

dicembre 2005

Al fine di garantire, in condizioni di sicurezza, l'immissione in rete della produzione della centrale Sarlux, sarà realizzato un nuovo collegamento a 150 kV tra le stazioni di Rumianca e Cagliari Sud. Nelle stazioni di Cagliari Sud e di Rumianca saranno quindi realizzati due stalli linea a 150 kV.

### Connessione 150 kV C.P. Lanusei (NU)

marzo 2003

La nuova C.P. di Lanusei (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce alla linea a 150 kV "Goni - Arbatax" di proprietà TERNA.

La futura C.P. sarà realizzata a schema completo.

*Vincoli : Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria.*

### Connessione 150 kV C.P. Siligo (SS)

marzo 2003

La nuova C.P. di Siligo (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce con la linea 150 kV "Codrongianos - Cheremule" di proprietà TERNA.

### Connessione 150 kV C.P. Lula (SS)

dicembre 2003

La nuova C.P. di Lula (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce alla linea a 150 kV "Nuoro - Siniscola 2" di proprietà TERNA.

La futura C.P. sarà realizzata a schema completo.

*Vincoli : Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria.*

### Connessione 150 kV C.P. Padria (SS)

dicembre 2003

La nuova C.P. di Padria (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce alla linea a 150 kV "Suni - Alghero" di proprietà TERNA.

Lo schema di connessione previsto per la C.P. sarà di tipo semplificato.

*Vincoli : Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria.*

### Connessione 150 kV C.P. S.Giovanni Suergiu (SS)

dicembre 2003

La nuova C.P. di S.Giovanni Suergiu (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce alla linea a 150 kV "S.Antioco - Villaperuccio" di proprietà TERNA.

La futura C.P. sarà realizzata a schema in soluzione ridotta.

*Vincoli : Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria.*

### Connessione 150 kV C.P. Budoni (SS)

dicembre 2004

La nuova C.P. di Budoni (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce alla linea a 150 kV "Siniscola 1 - S.Teodoro" di proprietà TERNA.

La futura C.P. sarà realizzata a schema completo.

*Vincoli : Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria.*

### Connessione 150 kV C.le Eolica Broncu Sant'Elia (NU)

Data da definire

Per consentire il collegamento in rete della nuova C.le eolica Enel Green Power di Broncu Sant'Elia (20,7 MW) ubicata nel comune di Aritzo (NU) sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 150 kV "Taloro-Villasor", una nuova stazione di smistamento con tre stalli ( C.le Broncu Sant'Elia, Taloro e Villasor).

**Vincoli :** Intervento condizionato alla realizzazione della nuova centrale eolica Enel Green Power di Broncu Sant'Elia.

**Note :** Sia il progetto della nuova stazione che l'area ad essa destinata dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori stalli linea a 150 kV. La C.le eolica in oggetto ha ottenuto il nulla osta del GRTN a procedere con la progettazione e con la richiesta di autorizzazione per le opere di Rete per la connessione.

### Connessione 150 kV C.le Eolica Florinas (SS)

Data da definire

Per consentire il collegamento in rete della nuova C.le eolica Gamesa di Florinas (20 MW) sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 150 kV "Codrongianos-Serrasecca", una nuova stazione di smistamento con tre stalli ( C.le Florinas, Codrongianos e Serrasecca).

**Vincoli :** Intervento condizionato alla realizzazione della nuova centrale eolica Gamesa di Florinas.

**Note :** Sia il progetto della nuova stazione che l'area ad essa destinata dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori stalli linea a 150 kV. La C.le eolica in oggetto ha ottenuto il nulla osta del GRTN a procedere con la progettazione e con la richiesta di autorizzazione per le opere di Rete per la connessione.

### Connessione 150 kV C.le Eolica Monte Guzzini (NU)

Data da definire

Per consentire il collegamento in rete della nuova C.le eolica FRI-EL di Monte Guzzini (22,1 MW) nel comune di Nurri (NU) sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 150 kV "Flumendosa 2-Villasor", una nuova stazione di smistamento con tre stalli ( C.le Monte Guzzini, Flumendosa 2 e Villasor).

**Vincoli :** Intervento condizionato alla realizzazione della nuova centrale eolica FRI-EL di Monte Guzzini.

**Note :** Sia il progetto della nuova stazione che l'area ad essa destinata dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori stalli linea a 150 kV. La C.le eolica in oggetto ha ottenuto l'esclusione della procedura di VIA.

### Connessione 150 kV C.le Eolica Sa Turrina Manna (SS)

Data da definire

Per consentire il collegamento in rete della nuova C.le eolica Enel Green Power di Sa Turrina Manna (25,2 MW) nel comune di Tula (SS) sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 150 kV "Coghinas-Codrongianos", una nuova stazione di smistamento con tre stalli ( C.le Sa Turrina Manna, Coghinas e Codrongianos).

**Vincoli :** Intervento condizionato alla realizzazione della nuova centrale eolica Enel Green Power di Sa Turrina Manna.

**Note :** Sia il progetto della nuova stazione che l'area ad essa destinata dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori stalli linea a 150 kV. La C.le eolica in oggetto ha ottenuto l'esclusione della procedura di VIA.

### Connessione 150 kV C.le Eolica Sanluri (CA)

Data da definire

Per consentire il collegamento in rete della nuova C.le eolica FRI-EL di Sanluri (38 MW) sarà realizzata, in entra-esce sulla linea a 150 kV "Tuili-Villasor", una nuova stazione di smistamento con tre stalli ( C.le Sanluri, Tuili e Villasor).

*Vincoli* : Intervento condizionato alla realizzazione della nuova centrale eolica FRI-EL di Sanluri.

*Note* : Sia il progetto della nuova stazione che l'area ad essa destinata dovranno essere tali da consentire un suo futuro ampliamento per almeno due ulteriori stalli linea a 150 kV.  
La C.le eolica in oggetto ha ottenuto l'esclusione della procedura di VIA.

### Connessione 150 kV C.P. Luras (SS)

Data da definire

La nuova C.P. di Luras (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce alla linea a 150 kV "Tempio - Olbia" di proprietà TERNA.

La futura C.P. sarà realizzata a schema completo.

*Vincoli* : Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria.

### Connessione 150 kV C.P. Macomer 2 (SS)

Data da definire

La nuova C.P. di Macomer 2 (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce alla linea a 150 kV "Macomer - Cheremule" di proprietà TERNA.

Lo schema di connessione previsto per la C.P. sarà di tipo ridotto con un solo interruttore di linea lato Cheremule.

*Vincoli* : Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria.

### Connessione 150 kV C.P. Monti (SS)

Data da definire

La nuova C.P. di Monti (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce alla linea a 150 kV "Tempio - Olbia" di proprietà TERNA.

Lo schema di connessione previsto per la C.P. sarà di tipo ridotto.

*Vincoli* : Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria.

### Connessione 150 kV C.P. Perdasdefogu (SS)

Data da definire

La nuova C.P. di Perdasdefogu (di Enel Distribuzione) sarà collegata in entra-esce alla linea a 150 kV "Goni - Arbatax" di proprietà TERNA.

Lo schema di connessione previsto per la C.P. sarà di tipo ridotto.

*Vincoli* : Attività correlata alla realizzazione della cabina primaria.



## ***PARTE TERZA***

***Disegni relativi al  
Programma triennale di sviluppo della RTN***

***gennaio 2003***



---

<b>LEGENDA</b>	<b>3-4</b>
<b>DISEGNI RELATIVI AGLI INTERVENTI PROGRAMMATI IN VALLE D'AOSTA, PIEMONTE E LIGURIA</b>	<b>3-7</b>
<b>AREA DI CHIVASSO</b>	
<b>LINEA TRINO - LACCHIARELLA</b>	
<b>RETE DA COVALOU A MONTESTRUTTO</b>	
<b>SCAMBIO LINEE A MURAZZO</b>	
<b>VAL D'OSSOLA NORD</b>	
<b>VAL D'OSSOLA SUD</b>	
<b>DISEGNI RELATIVI AGLI INTERVENTI PROGRAMMATI IN LOMBARDIA</b>	<b>3-21</b>
<b>LINEA TRINO - LACCHIARELLA</b>	
<b>LINEA VOGHERA-LA CASELLA</b>	
<b>DISEGNI RELATIVI AGLI INTERVENTI PROGRAMMATI IN TRENTINO ALTO ADIGE, VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>	<b>3-25</b>
<b>NUOVA S.E. VEDELAGO</b>	
<b>RIASSETTO BUSSOLENGO/SORIO</b>	
<b>RIASSETTO PORDENONE/CORDIGNANO</b>	
<b>SVILUPPO FRIULI ORIENTALE</b>	
<b>VICENZA</b>	
<b>DISEGNI RELATIVI AGLI INTERVENTI PROGRAMMATI IN EMILIA ROMAGNA E TOSCANA</b>	<b>3-31</b>
<b>INCROCIO LINEE A 380 kV GROSSETO</b>	
<b>INTERVENTI AREA DI FERRARA</b>	
<b>INTERVENTI AREA DI R. EMILIA</b>	
<b>LINEA VOGHERA-LA CASELLA</b>	
<b>PROT. INTESA PER S. BARBARA</b>	
<b>RIASSETTO RETE AREA LIVORNO</b>	
<b>RIASSETTO RETE AREA LUCCA</b>	
<b>S.E. DI CARPI FOSSOLI</b>	
<b>DISEGNI RELATIVI AGLI INTERVENTI PROGRAMMATI IN MARCHE, UMBRIA, LAZIO, ABRUZZO E MOLISE</b>	<b>3-43</b>
<b>ABBADIA</b>	
<b>CELANO S.E.</b>	
<b>SCAMBIO A "RIGNANO FLAMINIO"</b>	
<b>S. GIACOMO-TERAMO</b>	
<b>S. SALVO SMIST.</b>	
<b>DISEGNI RELATIVI AGLI INTERVENTI PROGRAMMATI IN CAMPANIA, PUGLIA, BASILICATA E CALABRIA</b>	<b>3-49</b>
<b>LAINO</b>	
<b>MATERA</b>	
<b>S. SOFIA</b>	
<b>STRIANO</b>	
<b>DISEGNI RELATIVI AGLI INTERVENTI PROGRAMMATI IN SICILIA</b>	<b>3-55</b>
<b>CHIARAMONTE GULFI</b>	
<b>RACCORDI DI PATERNÒ</b>	
<b>SAN MAURO CASTELVERDE</b>	
<b>DISEGNI RELATIVI AGLI INTERVENTI PROGRAMMATI IN SARDEGNA</b>	<b>3-59</b>
<b>AREA DI CAGLIARI, ASSETTO RETE</b>	
<b>ITTIRI</b>	
<b>SARCO</b>	

---

---

## LEGENDA

<i>Legenda Impianti</i>	<b>In esercizio</b>	<b>Programmati</b>
<i>Centrale Idroelettrica</i>	▣	▣
<i>Centrale Termoelettrica</i>	▣	▣
<i>Centrale Geotermoelettrica</i>	▣	▣
<i>Centrale Eolica</i>	▣	▣
<i>Stazione AAT a 380 kV RTN</i>	●	○
<i>Stazione AAT a 220 kV RTN</i>	●	○
<i>Stazione AAT non RTN</i>	●	○
<i>Stazione AT a 150 kV</i>	●	○
<i>Stazione AT a 132 kV</i>	●	○
<i>Stazione AT non RTN o Cabina Primaria</i>	●	○
<i>Stazione F.S.</i>	◎	◎
<i>Utenza Industriale</i>	⊙	⊙

---

## LEGENDA

<b>Legenda Linee</b>	<b>In esercizio</b>	<b>Programmati</b>
<i>Linea aerea RTN a 380 kV</i>		
<i>Linea aerea non RTN a 380 kV</i>		
<i>Linea aerea RTN a 220 kV</i>		
<i>Linea aerea non RTN a 220 kV</i>		
<i>Linea aerea RTN a 150 kV</i>		
<i>Linea aerea RTN a 132 kV</i>		
<i>Linea aerea non RTN a 150-132 kV</i>		
<i>Linea aerea RTN in doppia terna a 380 kV</i>		
<i>Linea aerea non RTN in doppia terna a 380 kV</i>		
<i>Linea aerea RTN in doppia terna a 220 kV</i>		
<i>Linea aerea non RTN in doppia terna a 220 kV</i>		
<i>Linea aerea RTN in doppia terna a 150 kV</i>		
<i>Linea aerea RTN in doppia terna a 132 kV</i>		
<i>Linea aerea non RTN in doppia terna a 150-132 kV</i>		
<i>Linea in cavo RTN a 380 kV</i>		
<i>Linea in cavo non RTN a 380 kV</i>		
<i>Linea in cavo RTN a 220 kV</i>		
<i>Linea in cavo non RTN a 220 kV</i>		
<i>Linea in cavo RTN a 150 kV</i>		
<i>Linea in cavo RTN a 132 kV</i>		
<i>Linea in cavo non RTN a 150-132 kV</i>		
<i>Dismissione linea a 380 kV</i>		
<i>Dismissione linea a 220 kV</i>		
<i>Dismissione linea a 150-132 kV</i>		



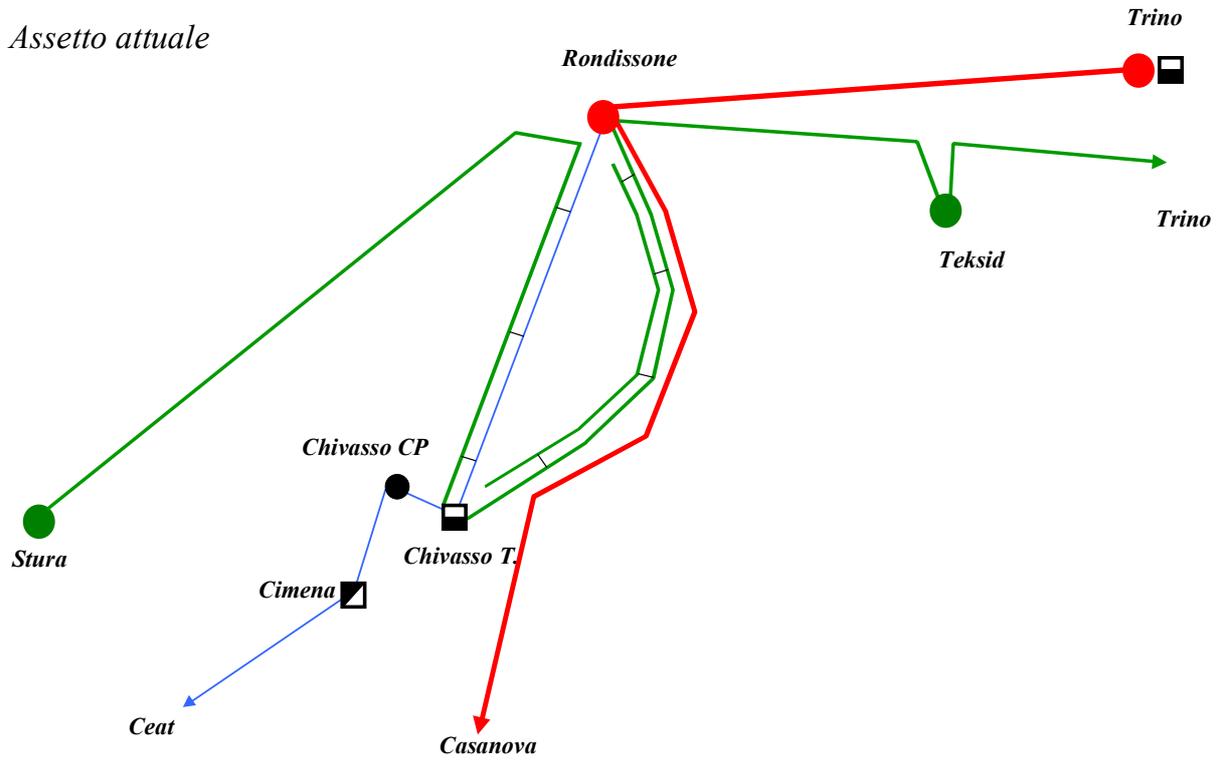
---

***Disegni  
relativi agli interventi programmati in  
Valle d'Aosta, Piemonte e Liguria***

---

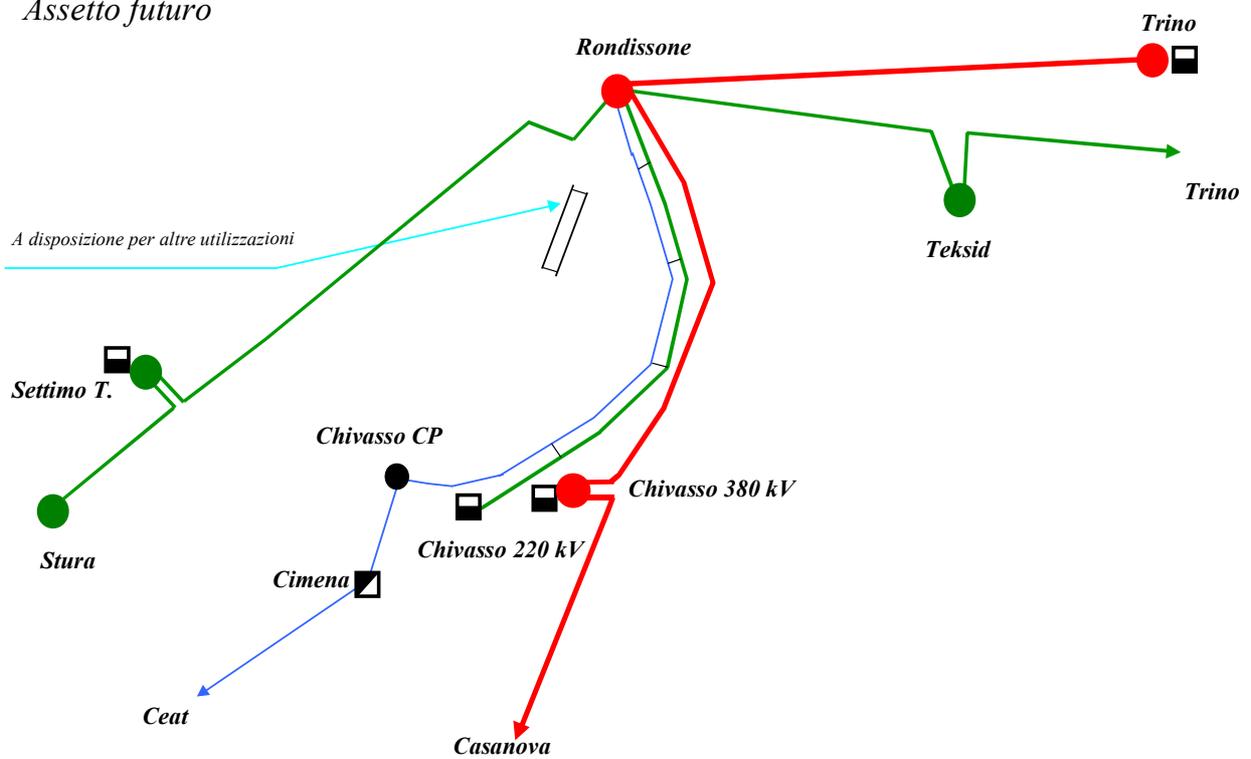
## Area di Chivasso

Assetto attuale



---

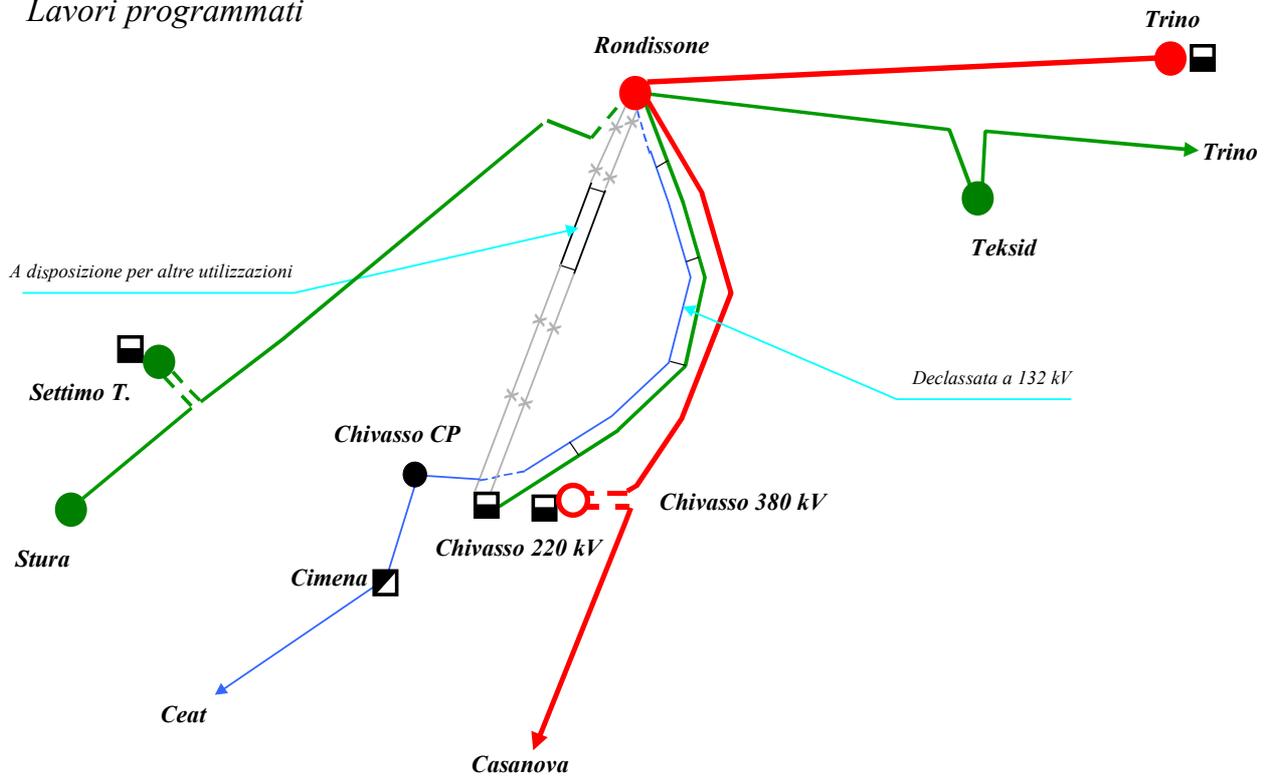
Assetto futuro



---

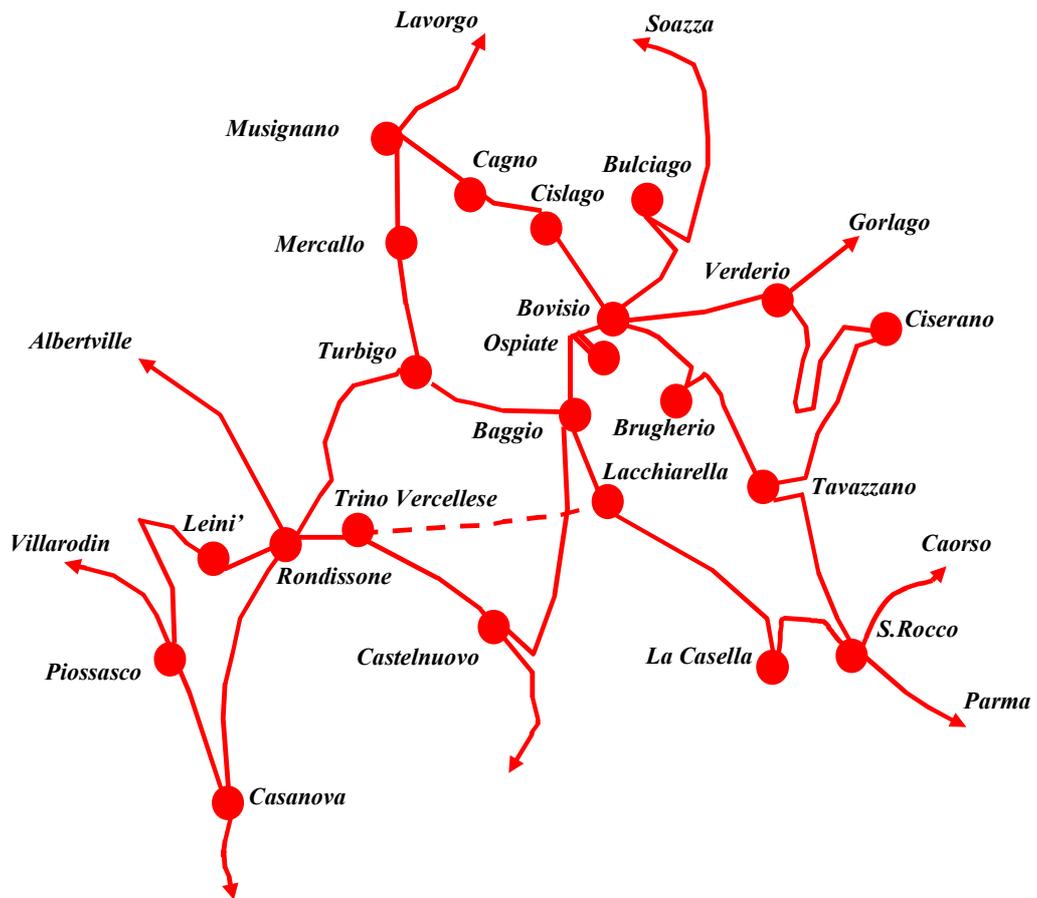
## Area di Chivasso

Lavori programmati



---

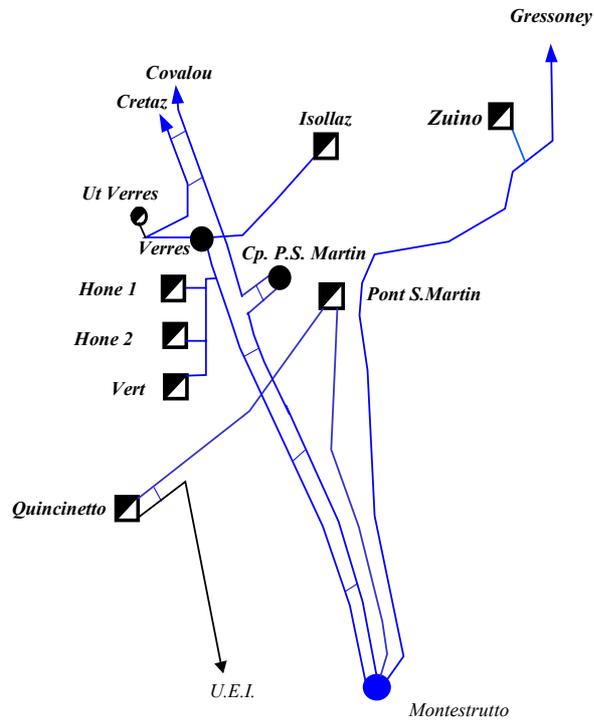
*Linea Trino - Lacchiarella*



---

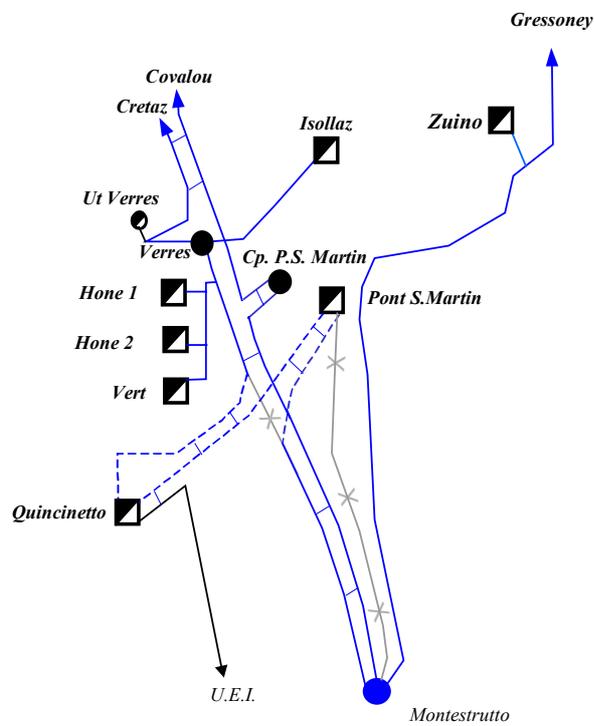
## Rete da Covalou a Montestrutto

Situazione attuale



---

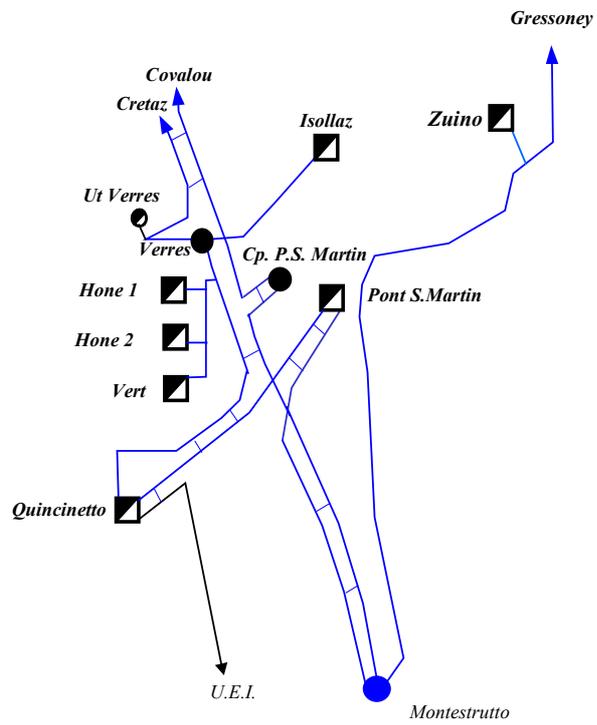
Lavori programmati



---

## Rete da Covalou a Montestrutto

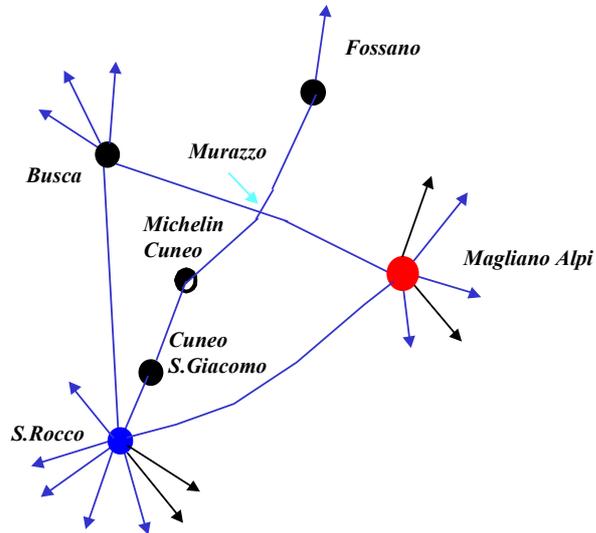
Assetto futuro



---

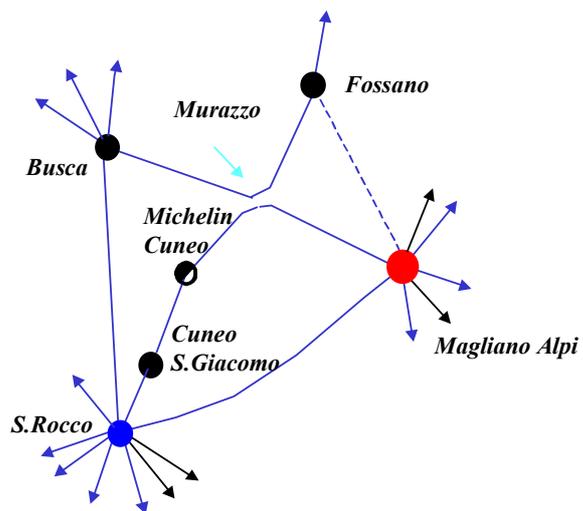
## Scambio linee a Murazzo

Situazione attuale



---

Assetto futuro

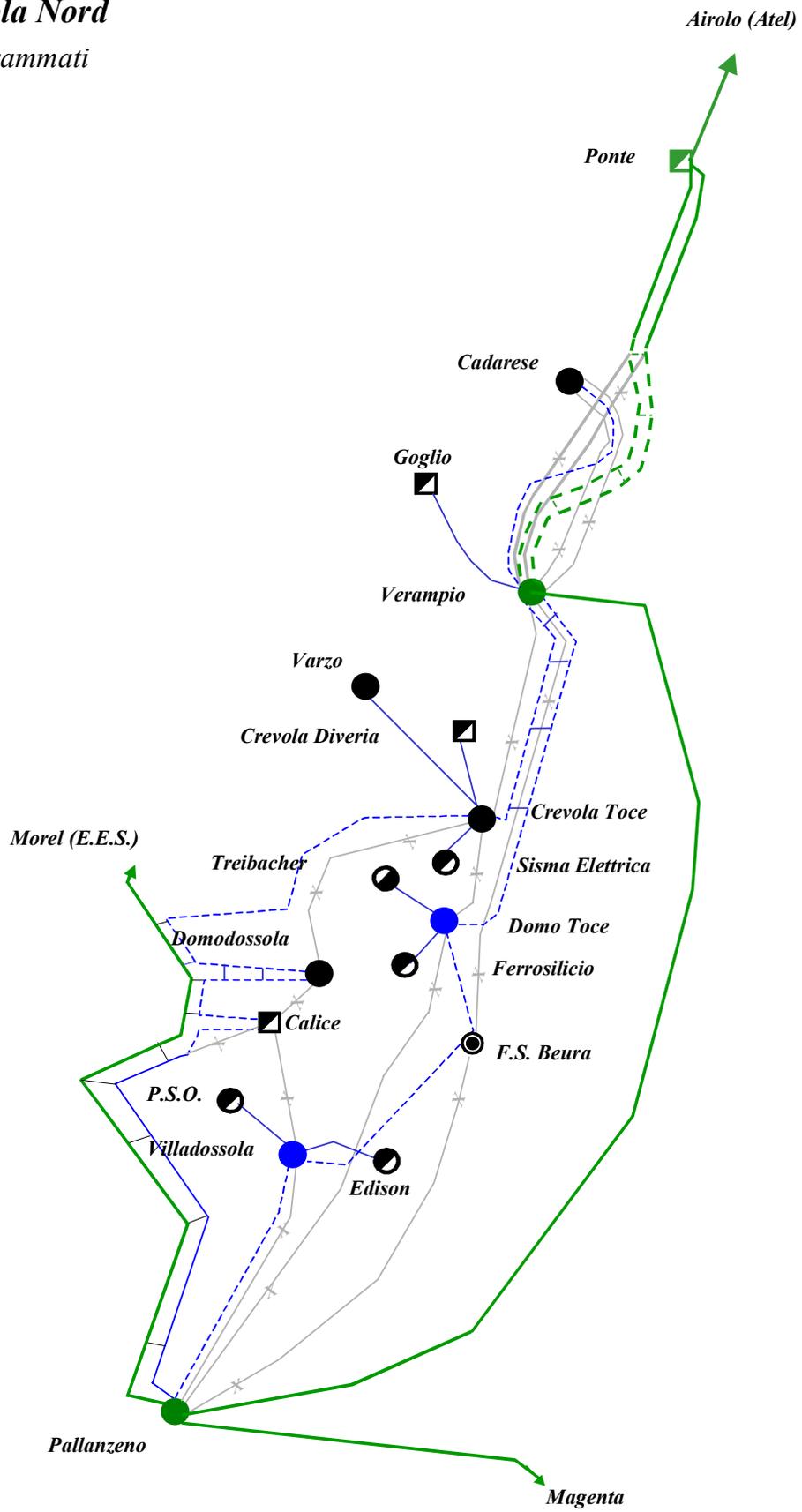




---

# Val D'Ossola Nord

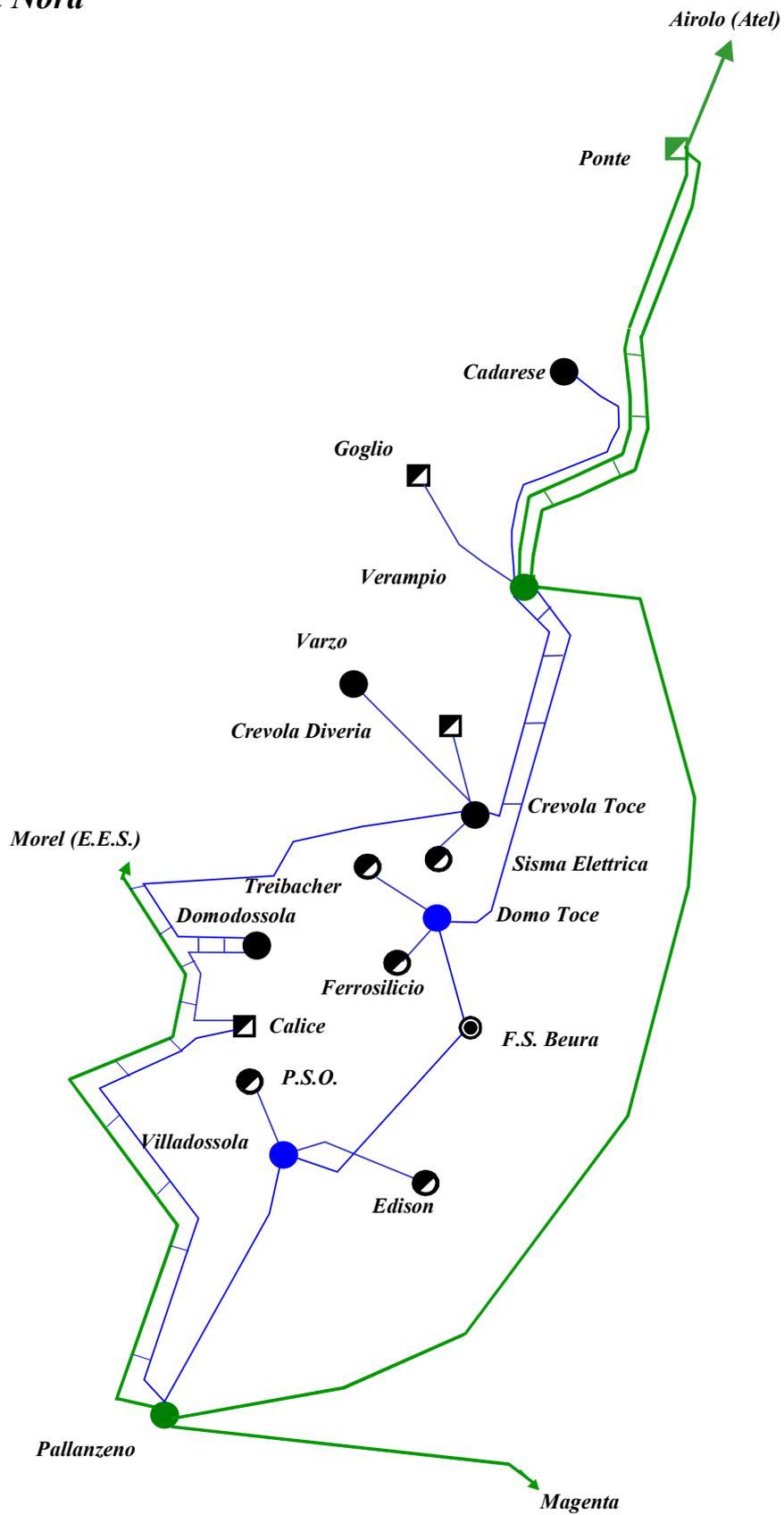
Lavori programmati



---

# Val D'Ossola Nord

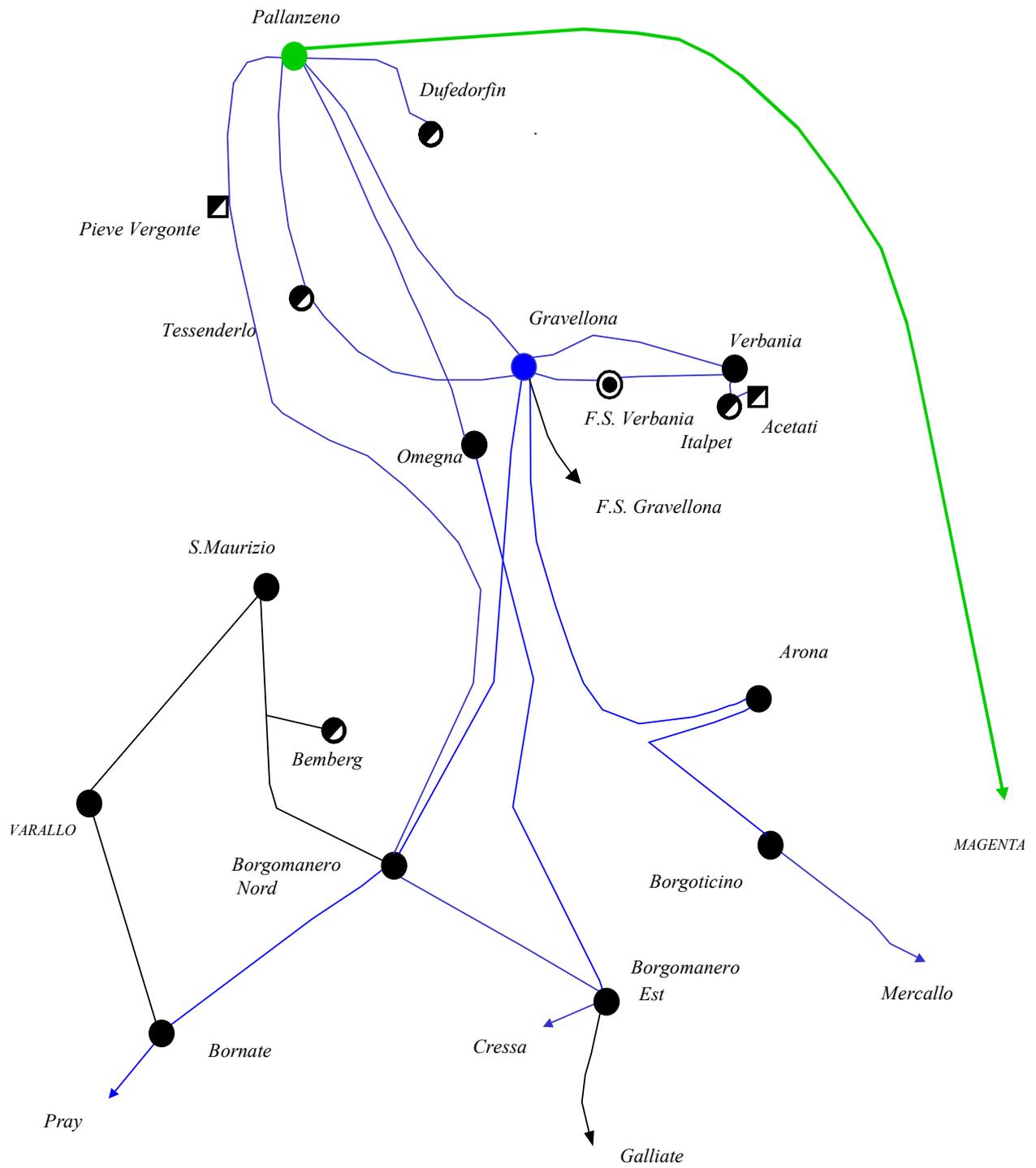
Assetto futuro



---

## Val d'Ossola Sud

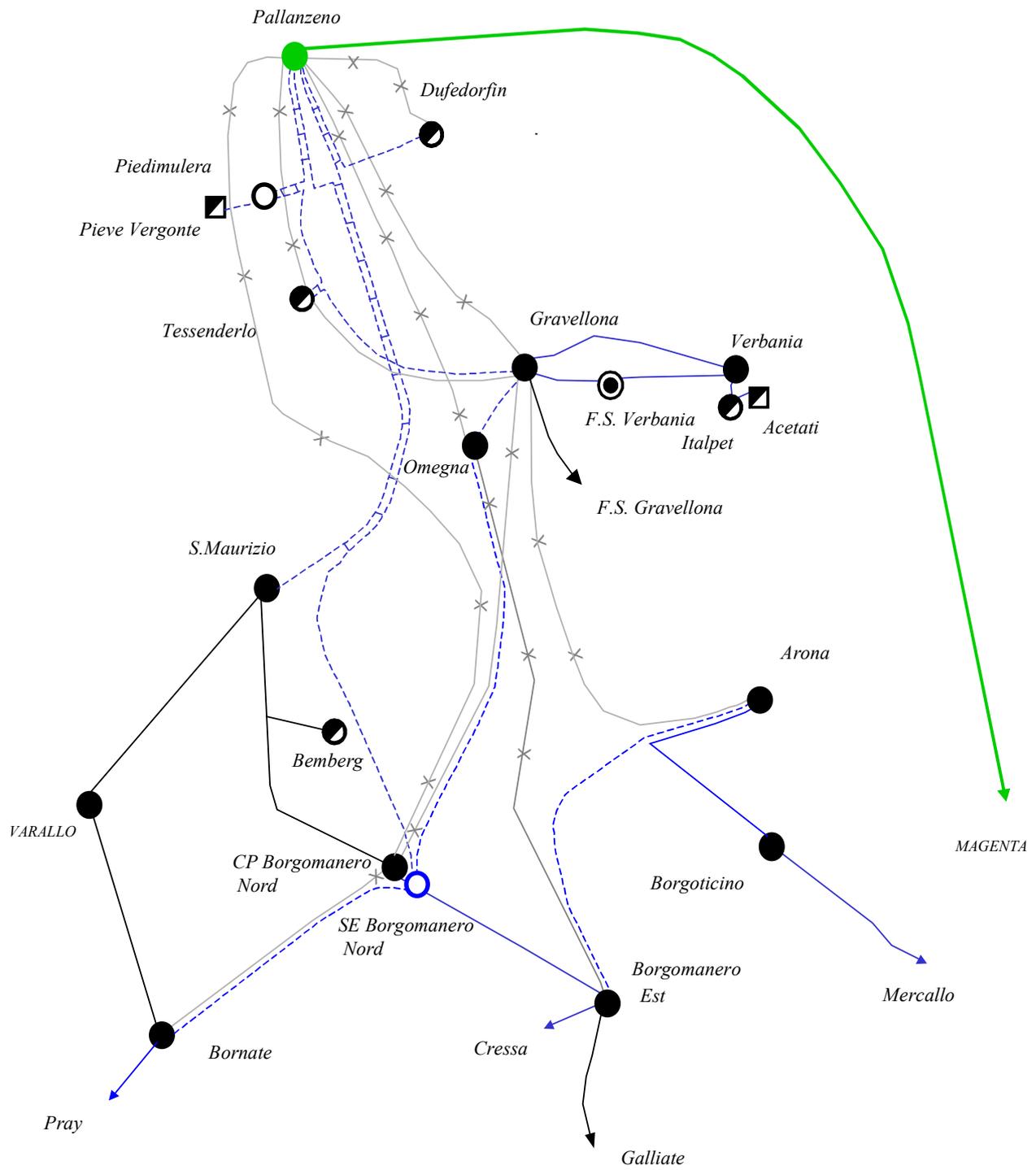
Situazione attuale



---

# Val d'Ossola Sud

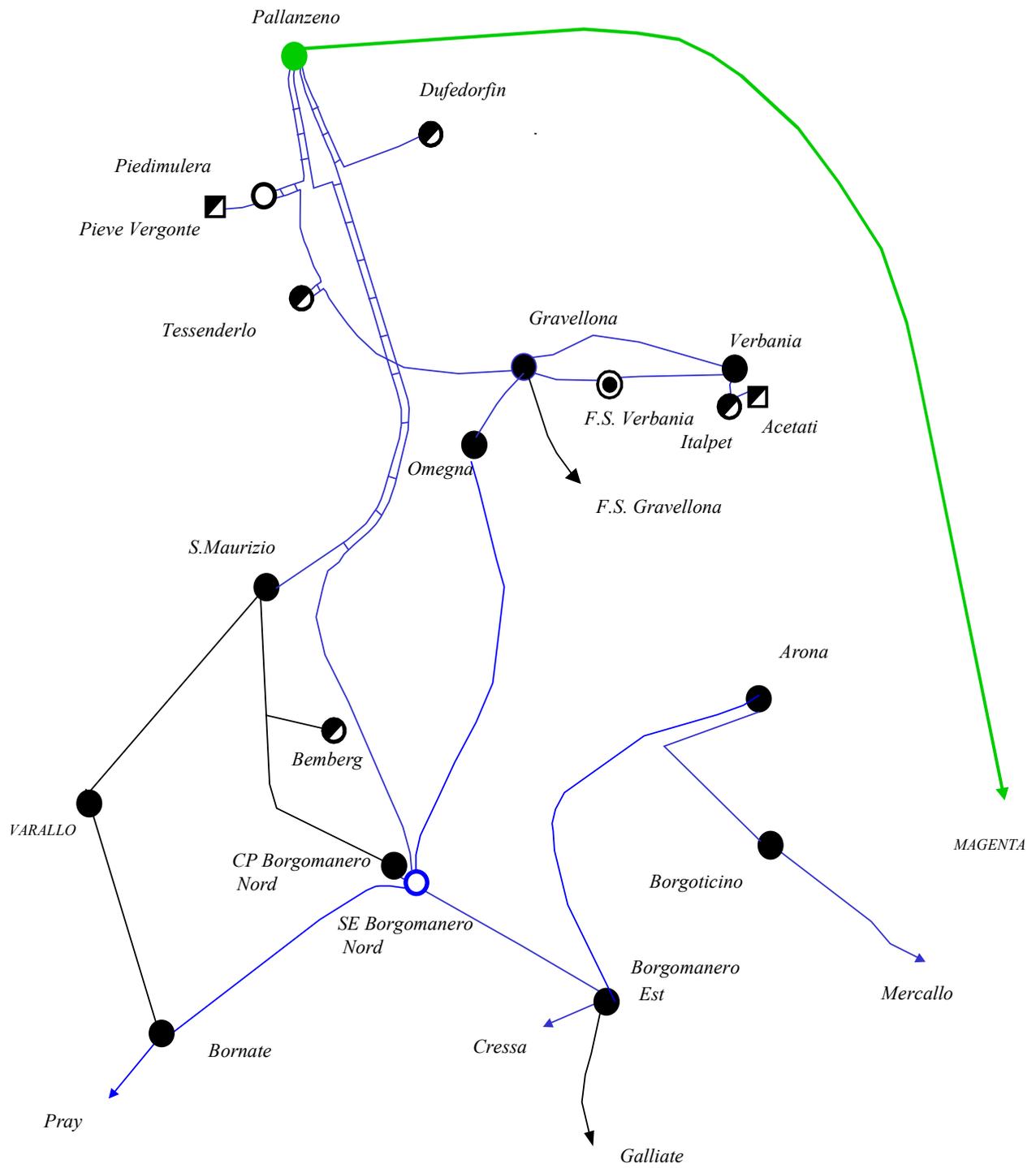
## Lavori programmati



---

# Val d'Ossola Sud

Assetto futuro



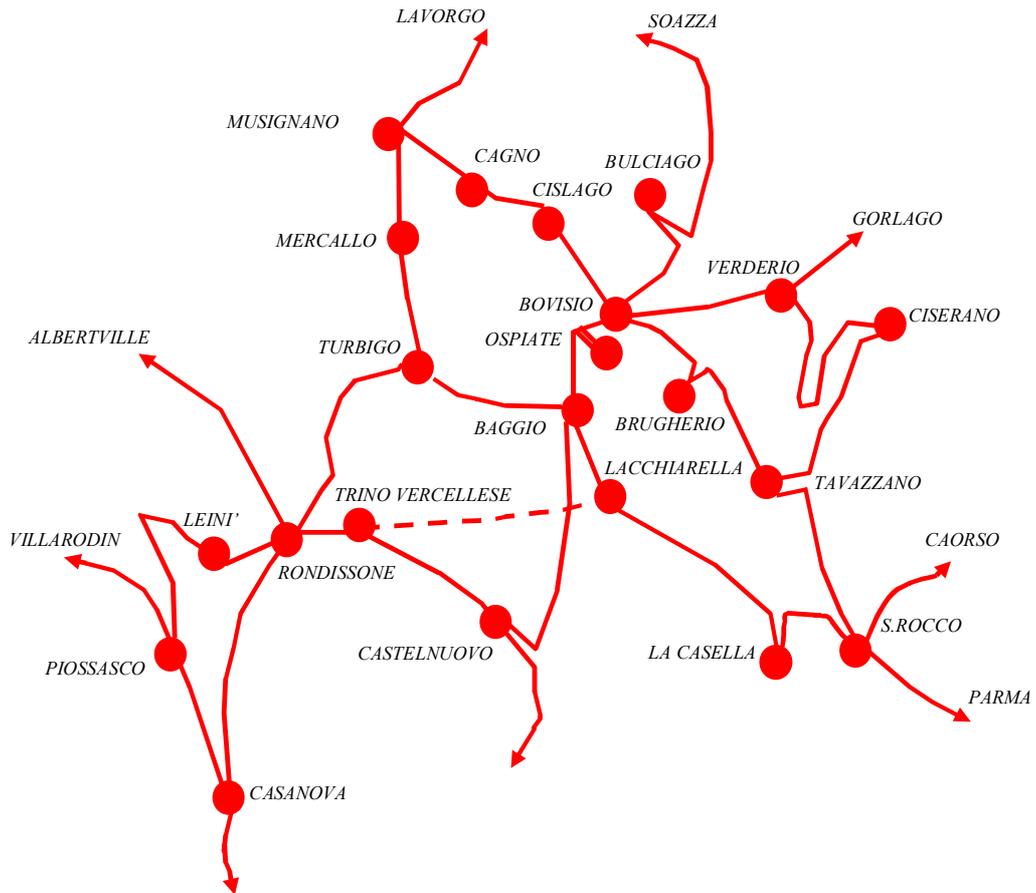


---

***Disegni  
relativi agli interventi programmati in  
Lombardia***

---

## *Linea Trino - Lacchiarella*



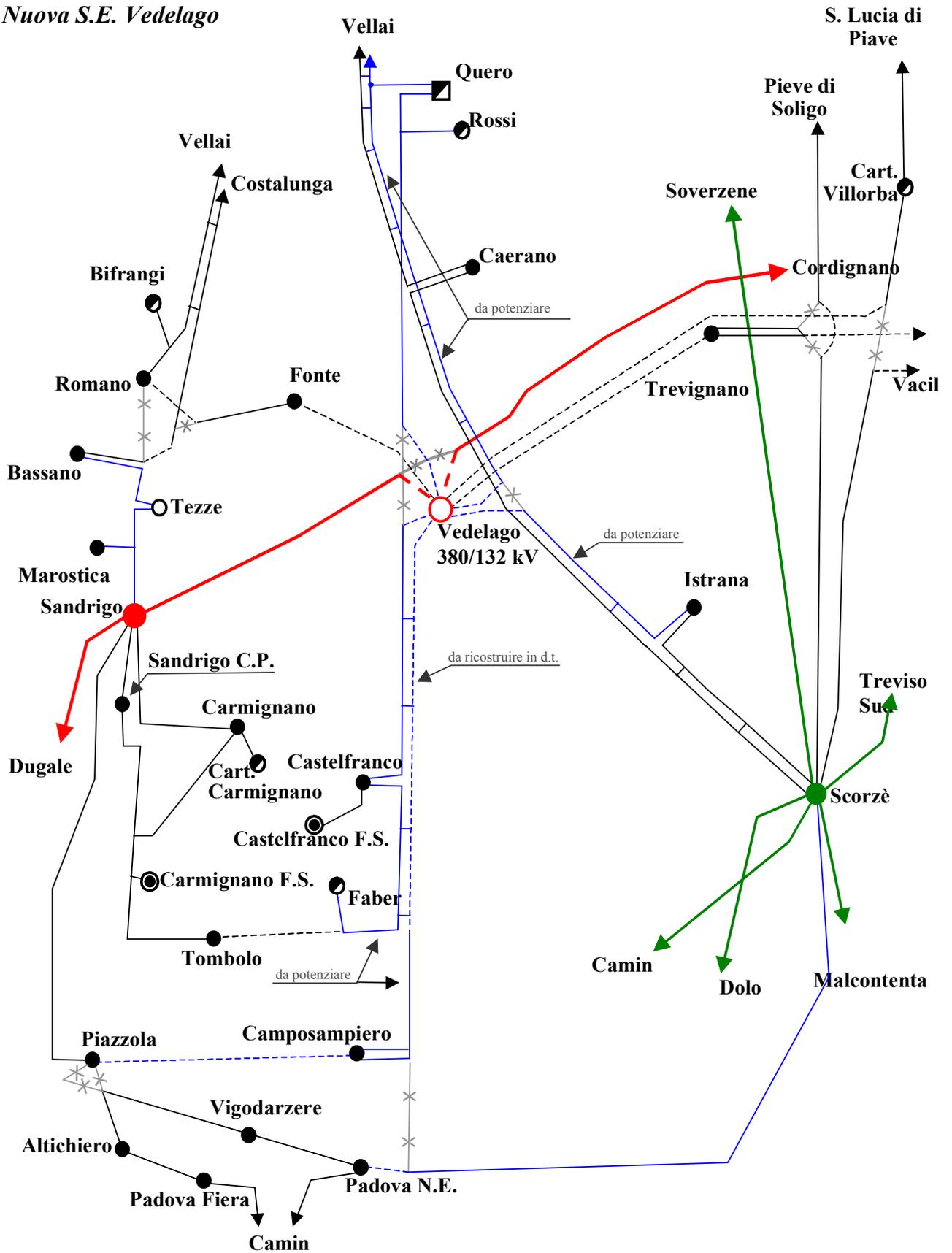




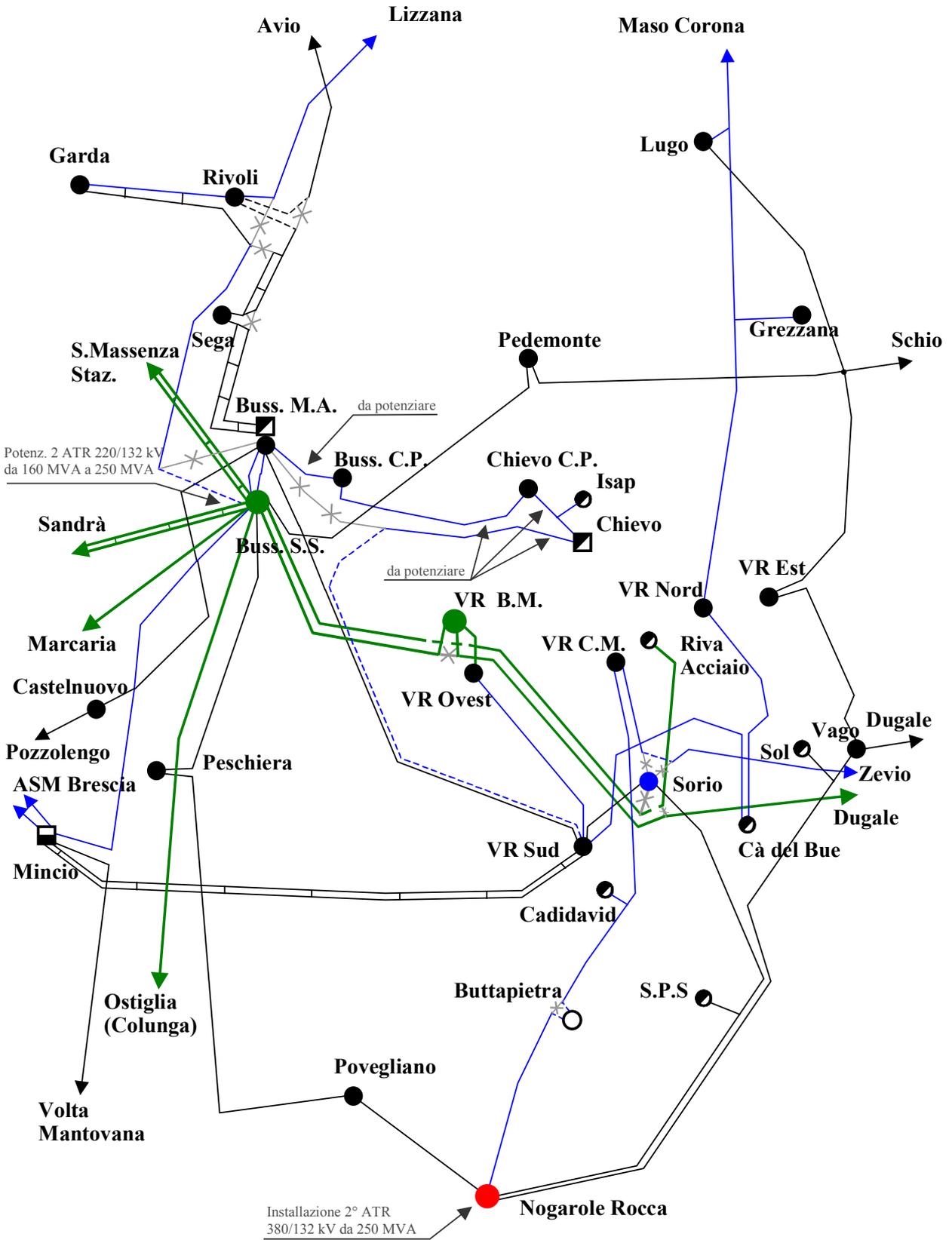
---

***Disegni  
relativi agli interventi programmati in  
Trentino Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia***

**Nuova S.E. Vedelago**

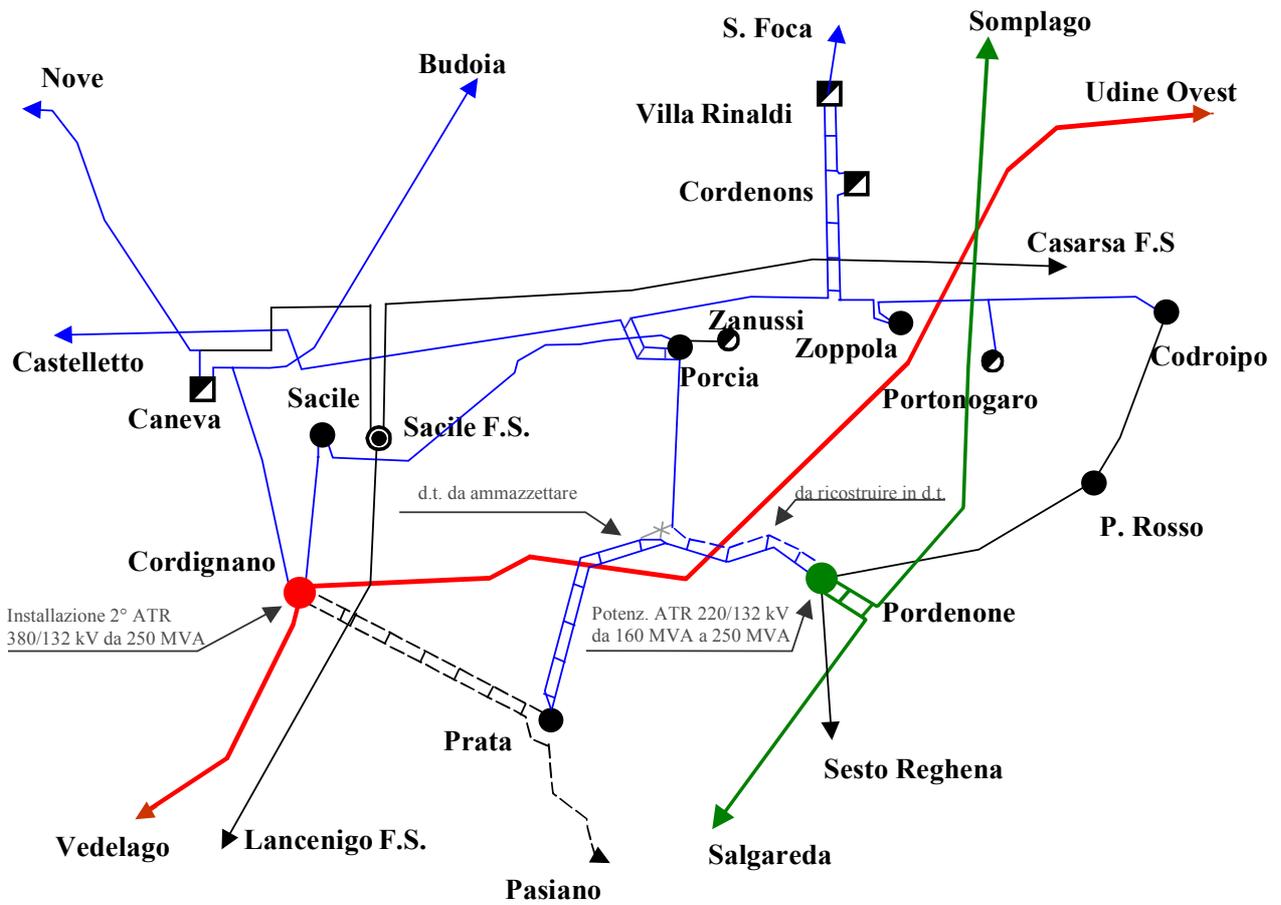


**Riassetto Bussolengo/Sorio**



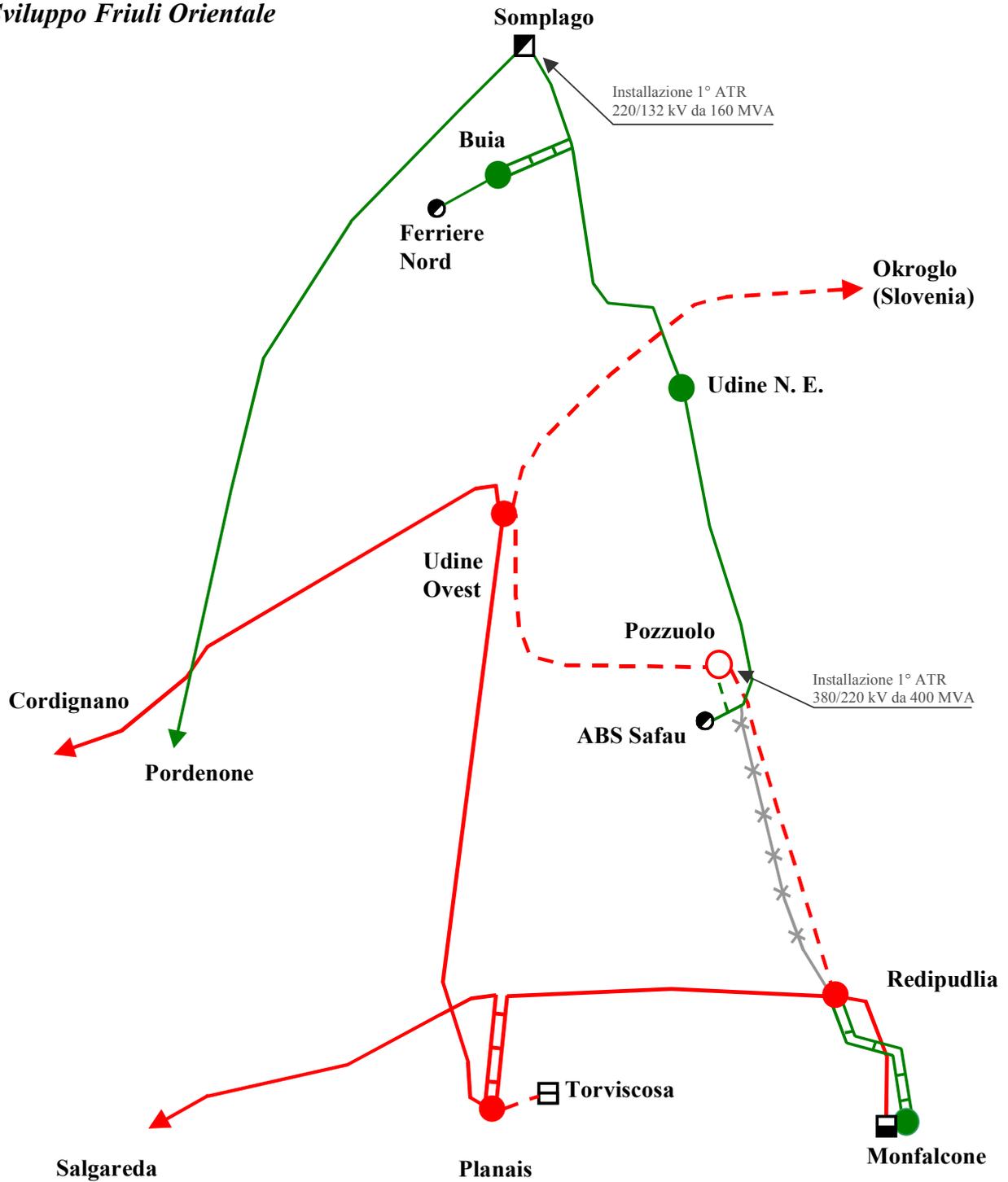
---

**Riassetto Pordenone/Cordignano**

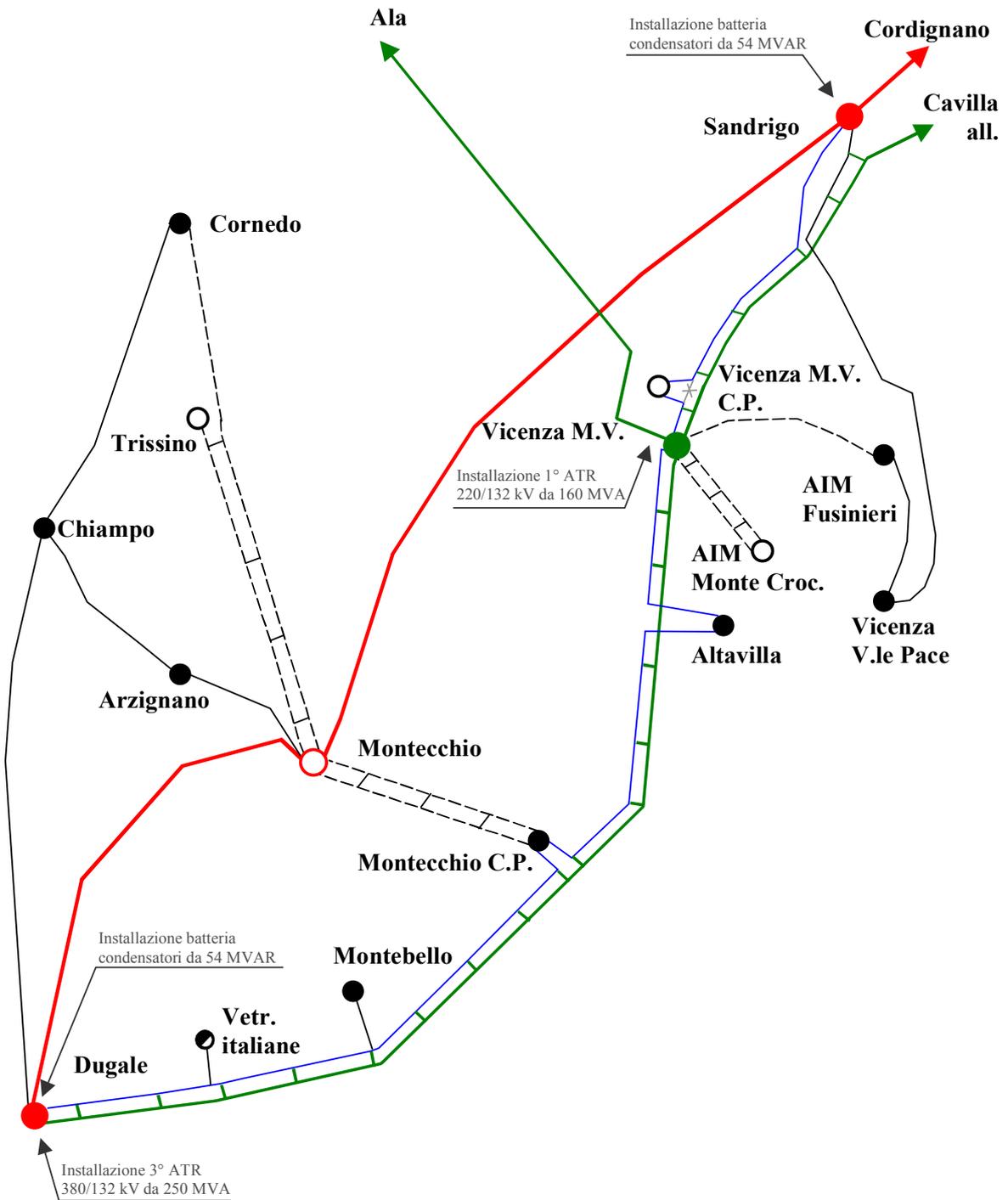


---

**Sviluppo Friuli Orientale**



Vicenza



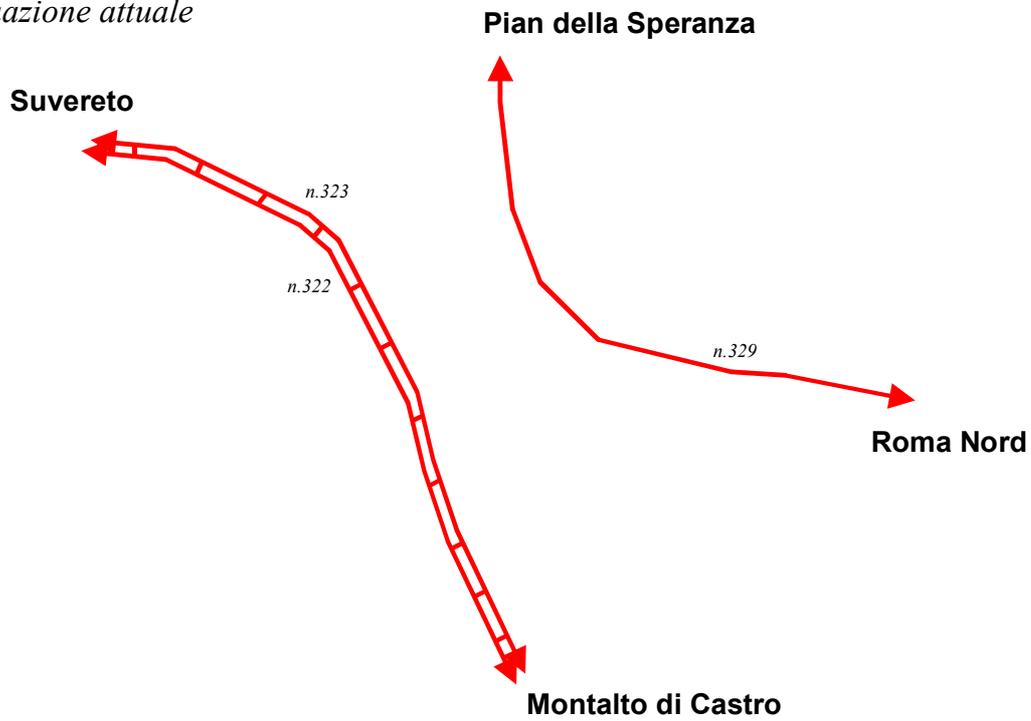
---

***Disegni  
relativi agli interventi programmati in  
Emilia Romagna e Toscana***

---

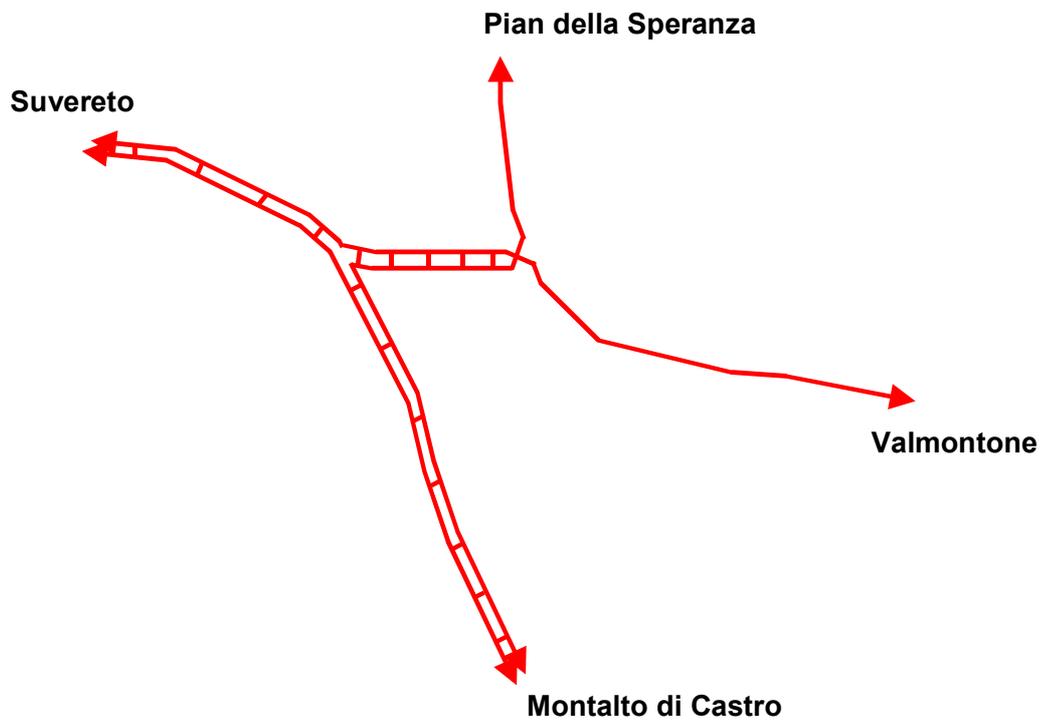
## ***Incrocio linee a 380 kV Grosseto***

*Situazione attuale*

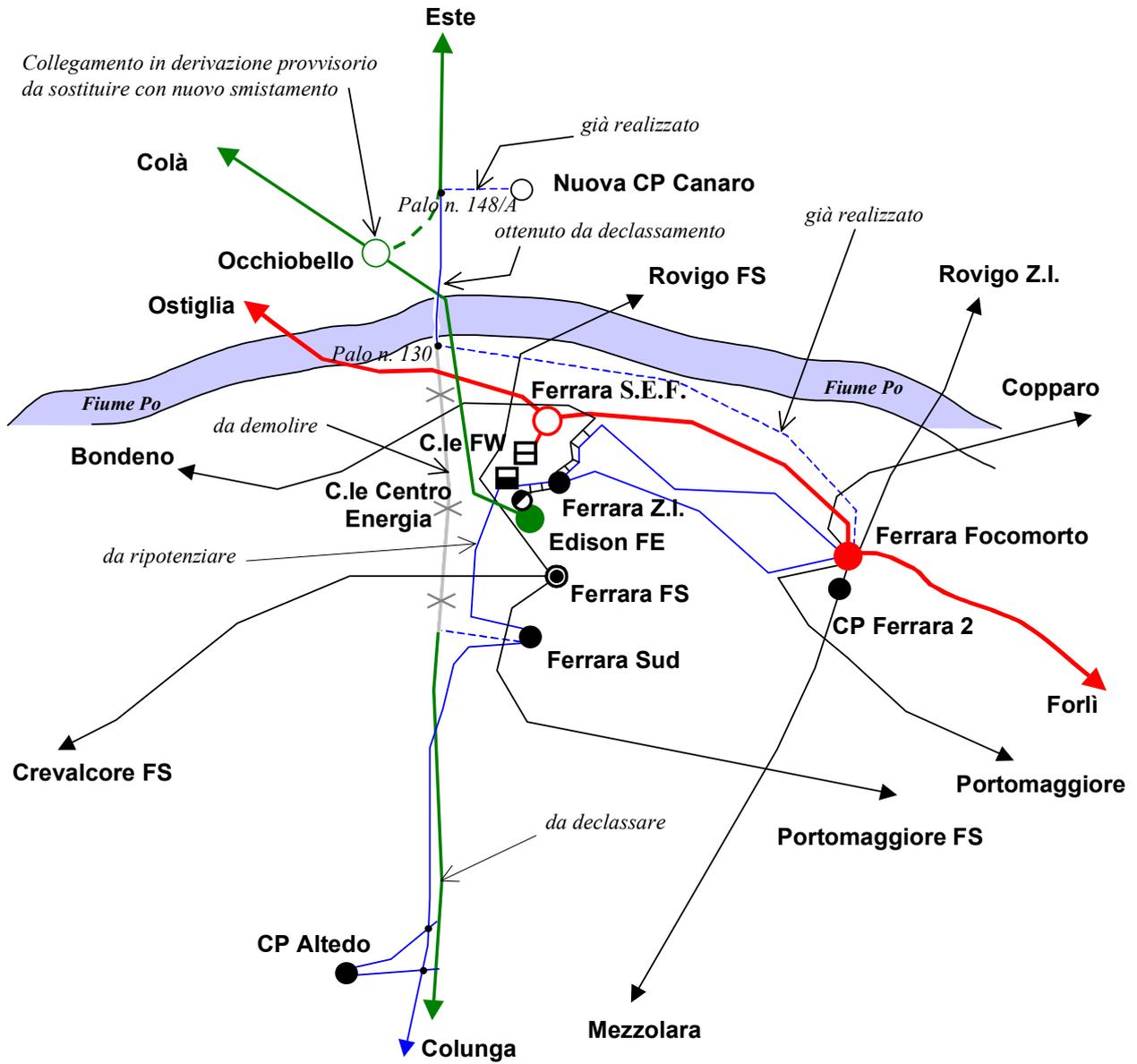


---

*Assetto previsto*

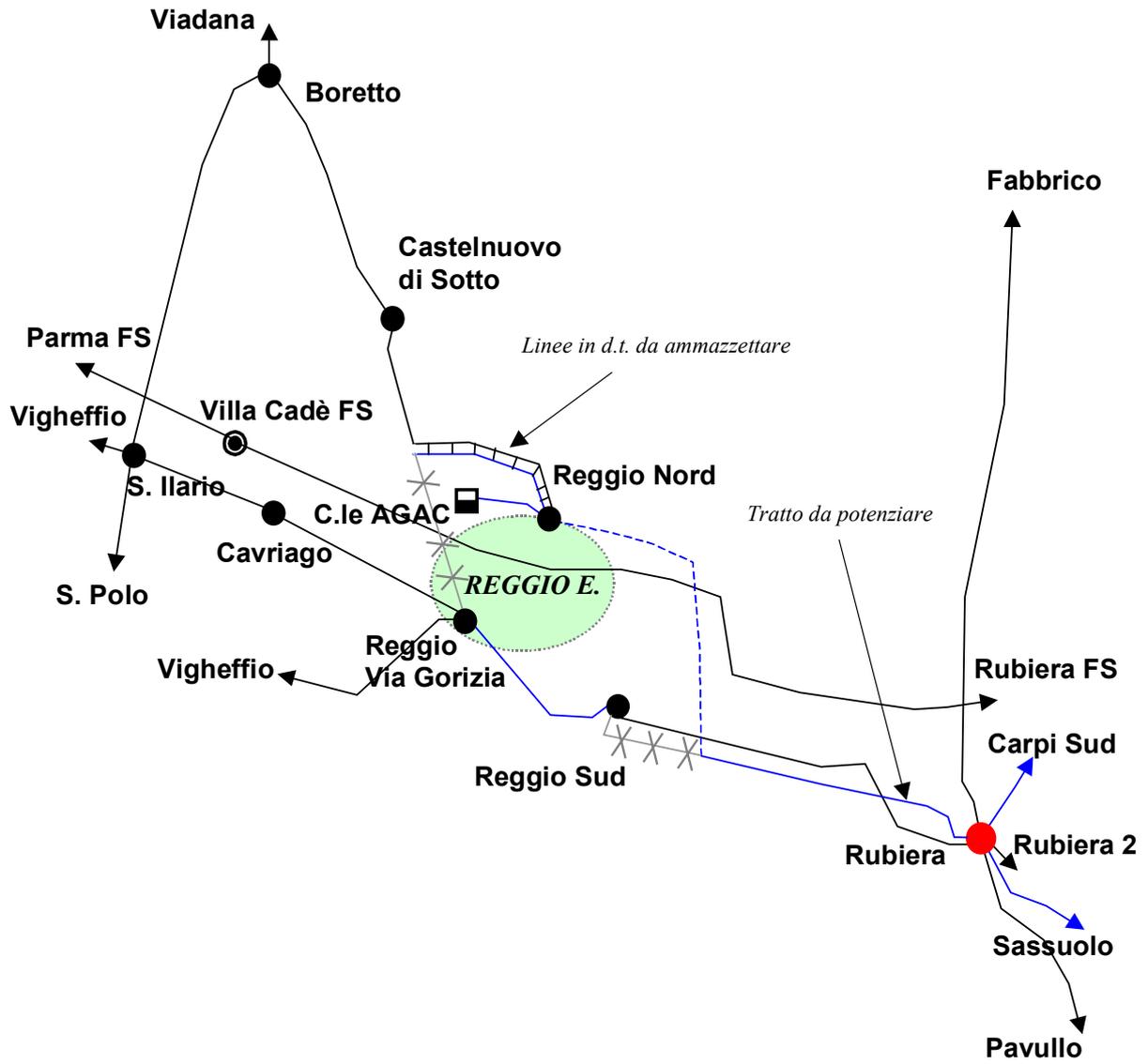


## Interventi area di Ferrara



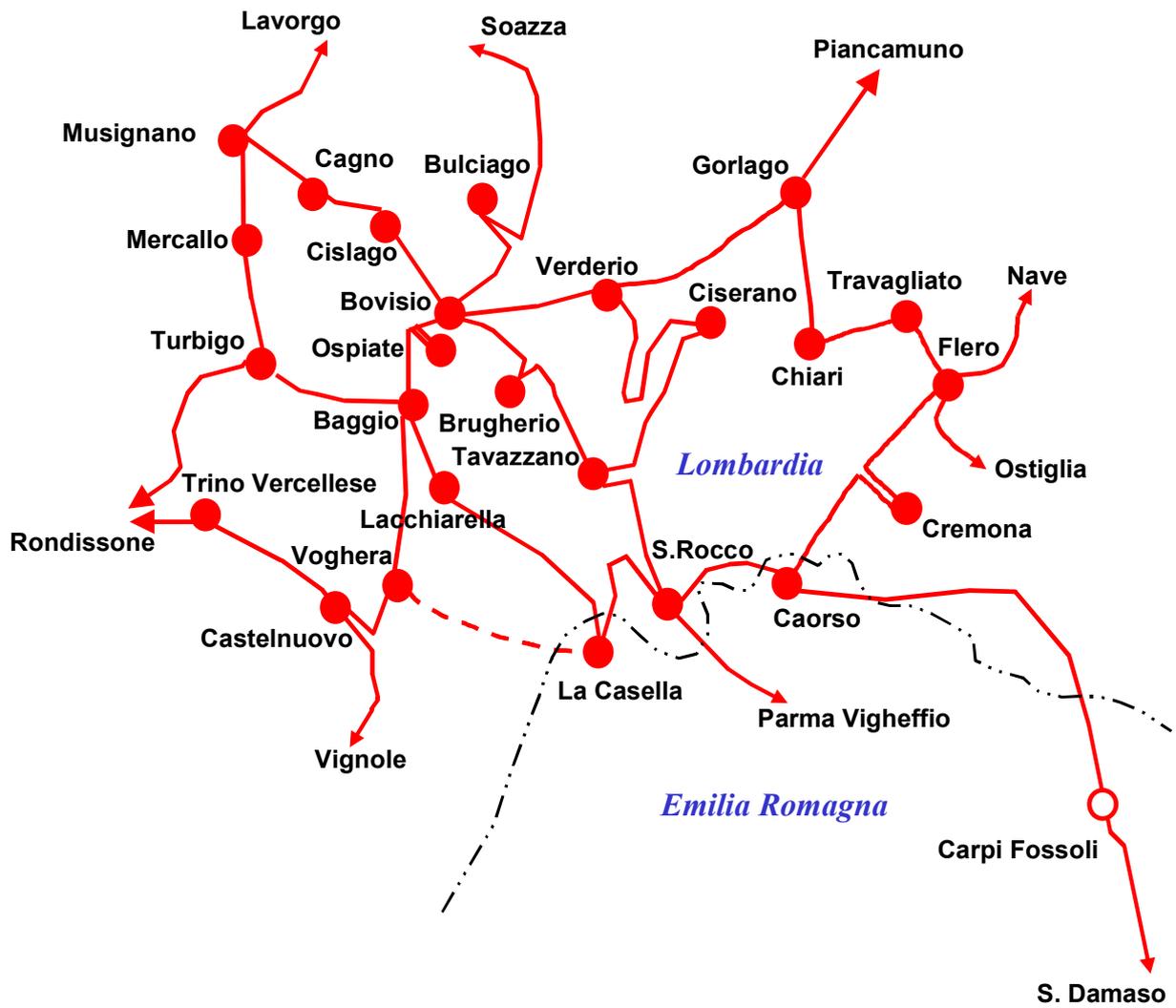
---

*Interventi area di R. Emilia*



---

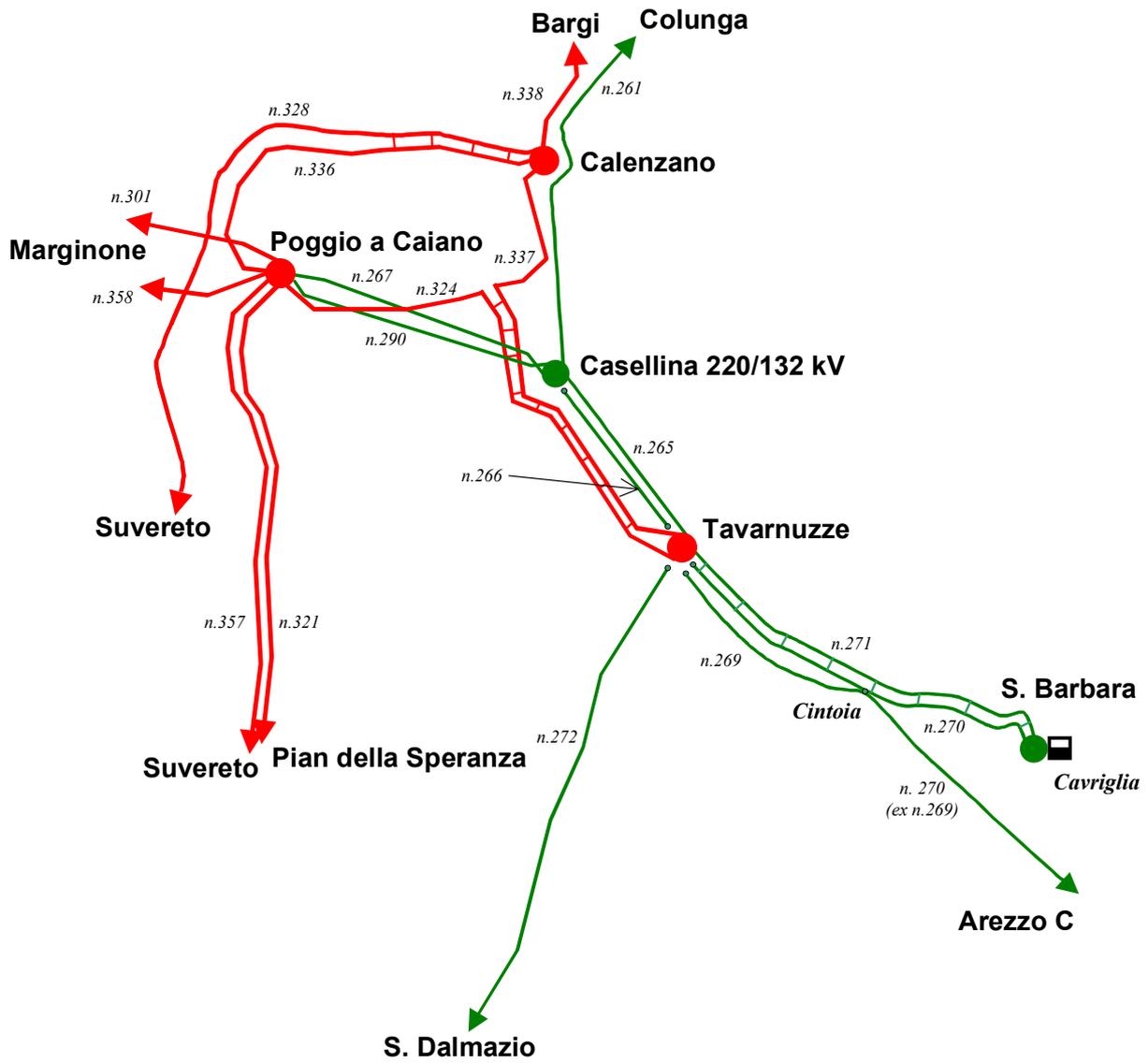
*Linea Voghera - La Casella*



---

**Prot. Intesa per S. Barbara**

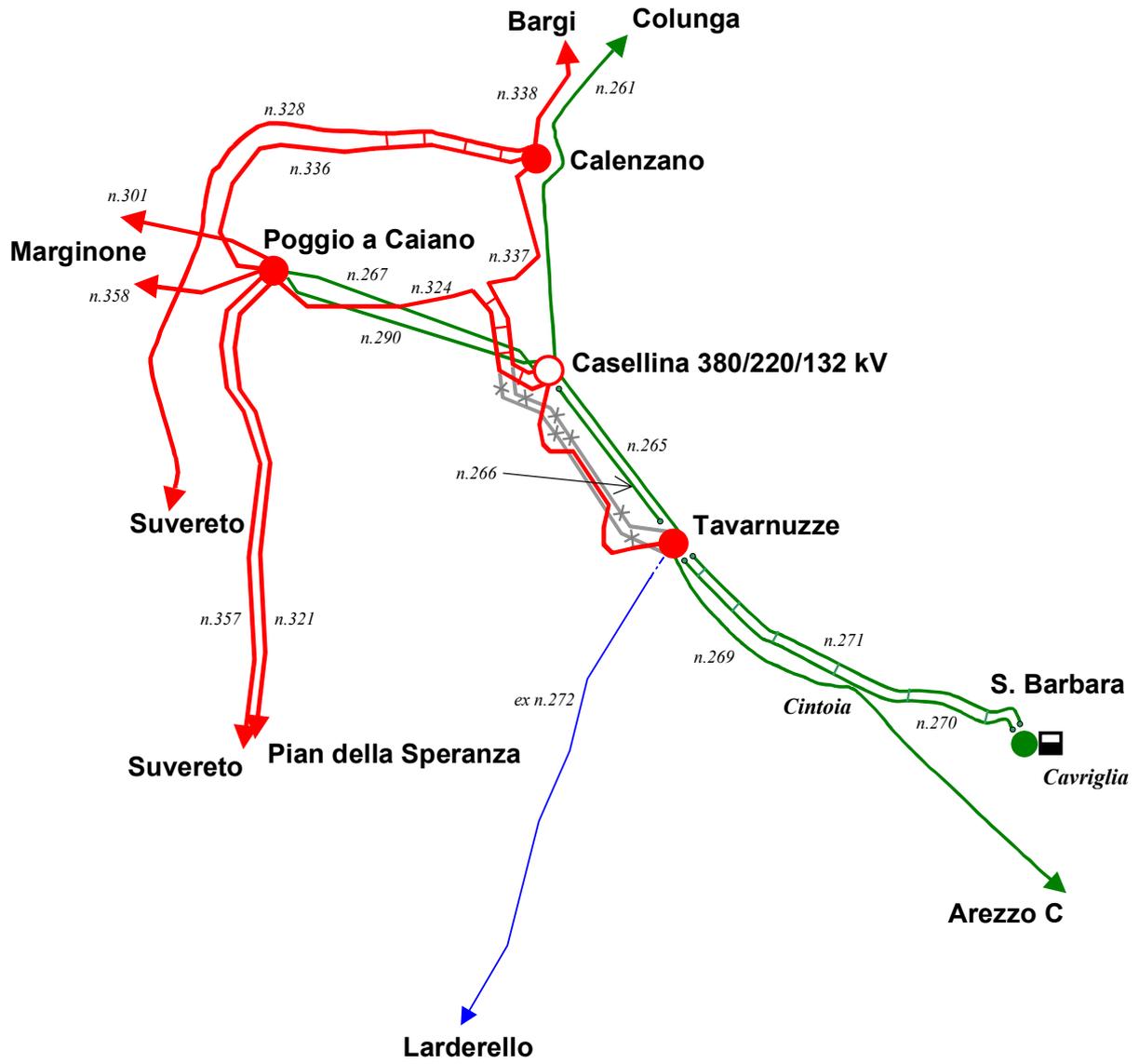
*Situazione attuale*



---

**Prot. Intesa per S. Barbara**

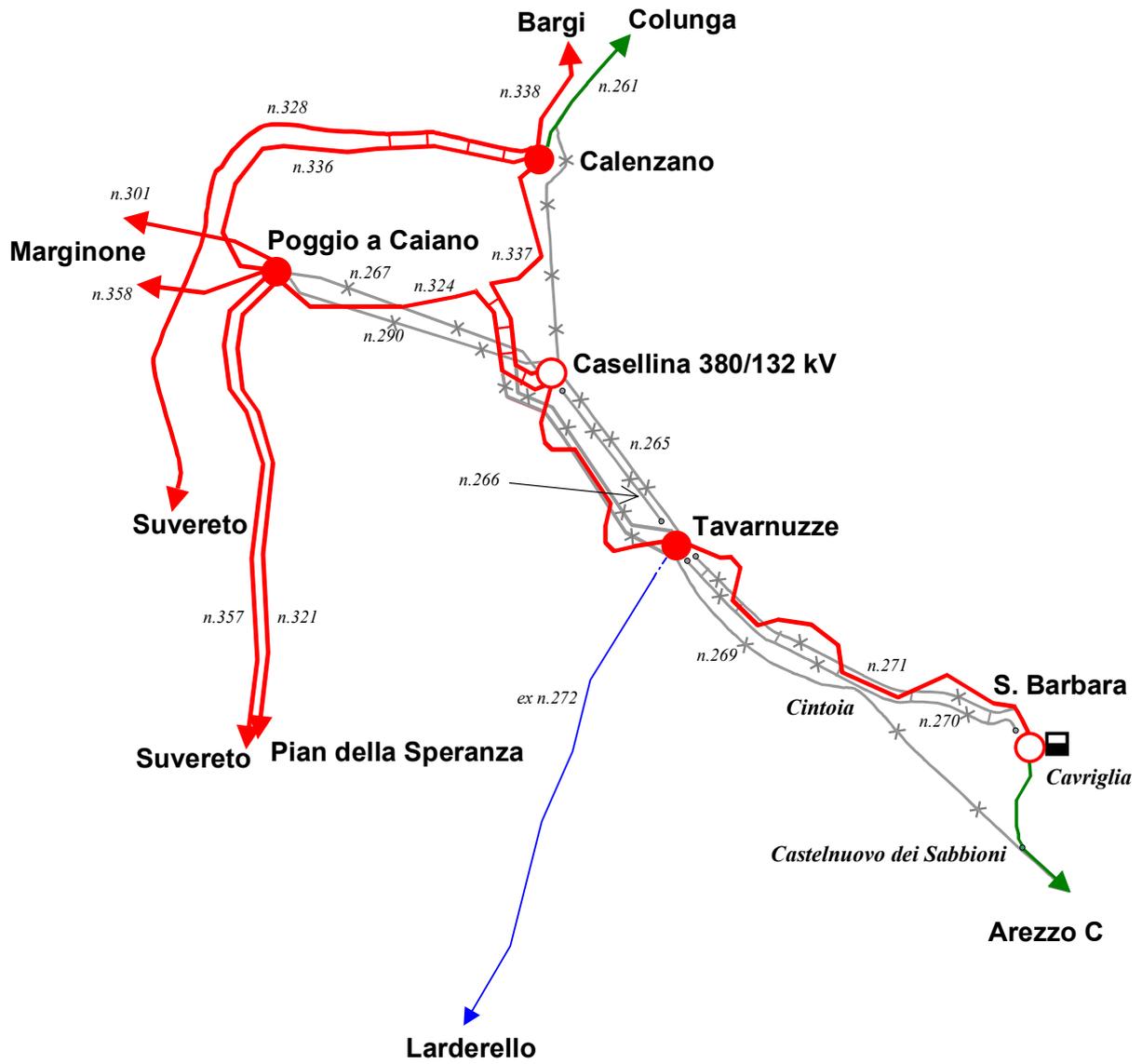
*Avanzamento lavori*



---

**Prot. Intesa per S. Barbara**

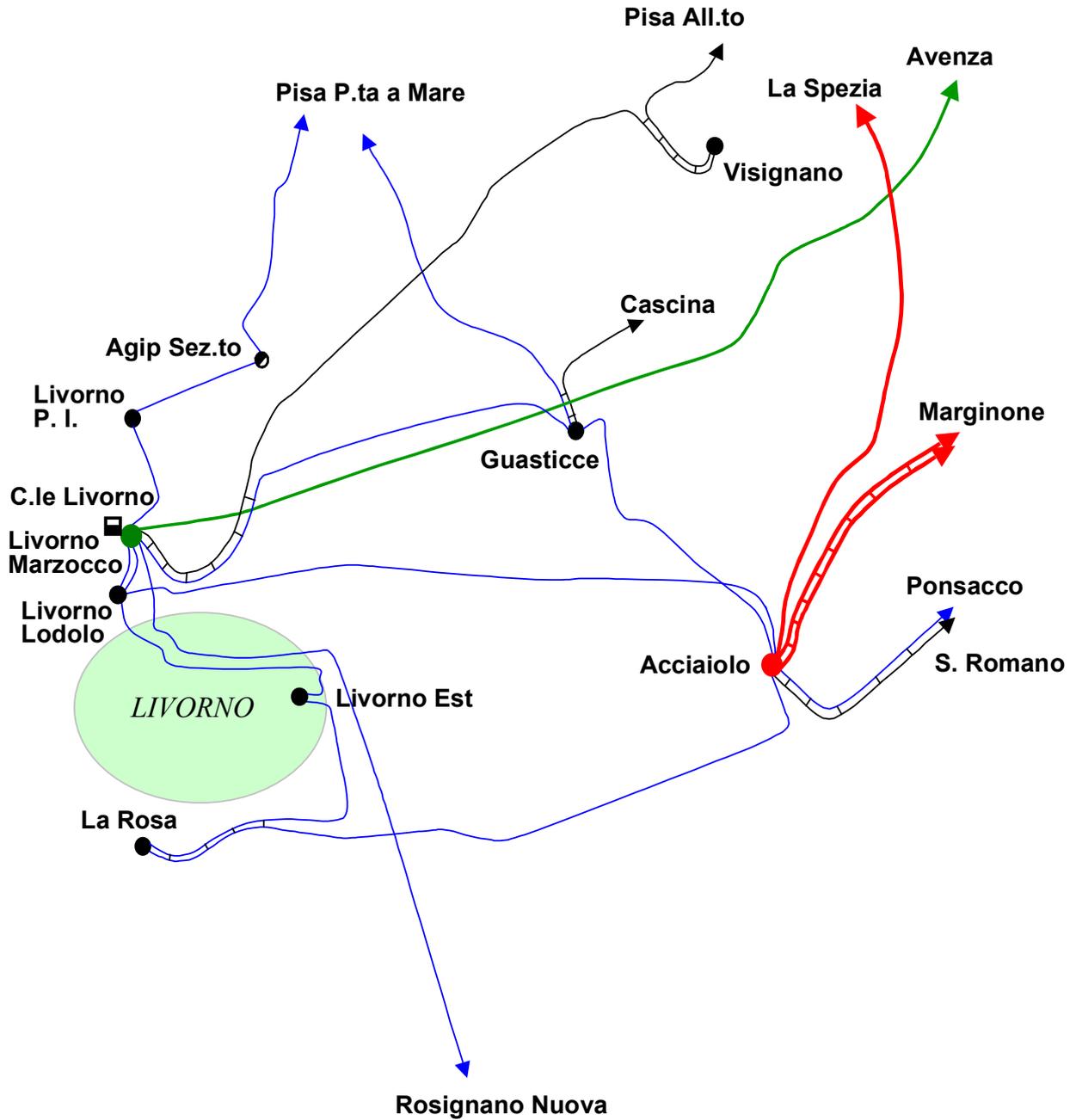
*Situazione futura*



---

## Riassetto rete area Livorno

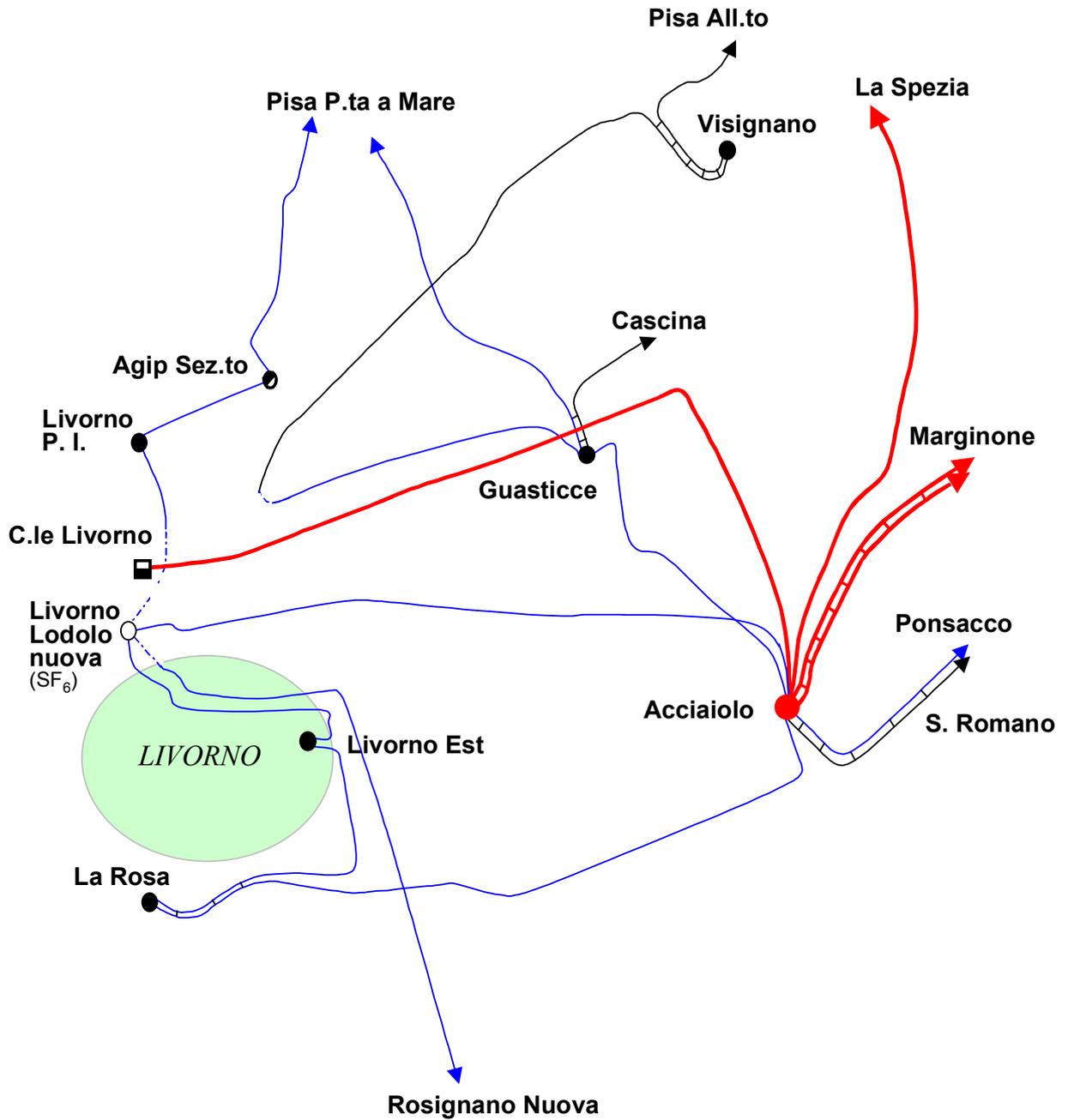
Situazione attuale



---

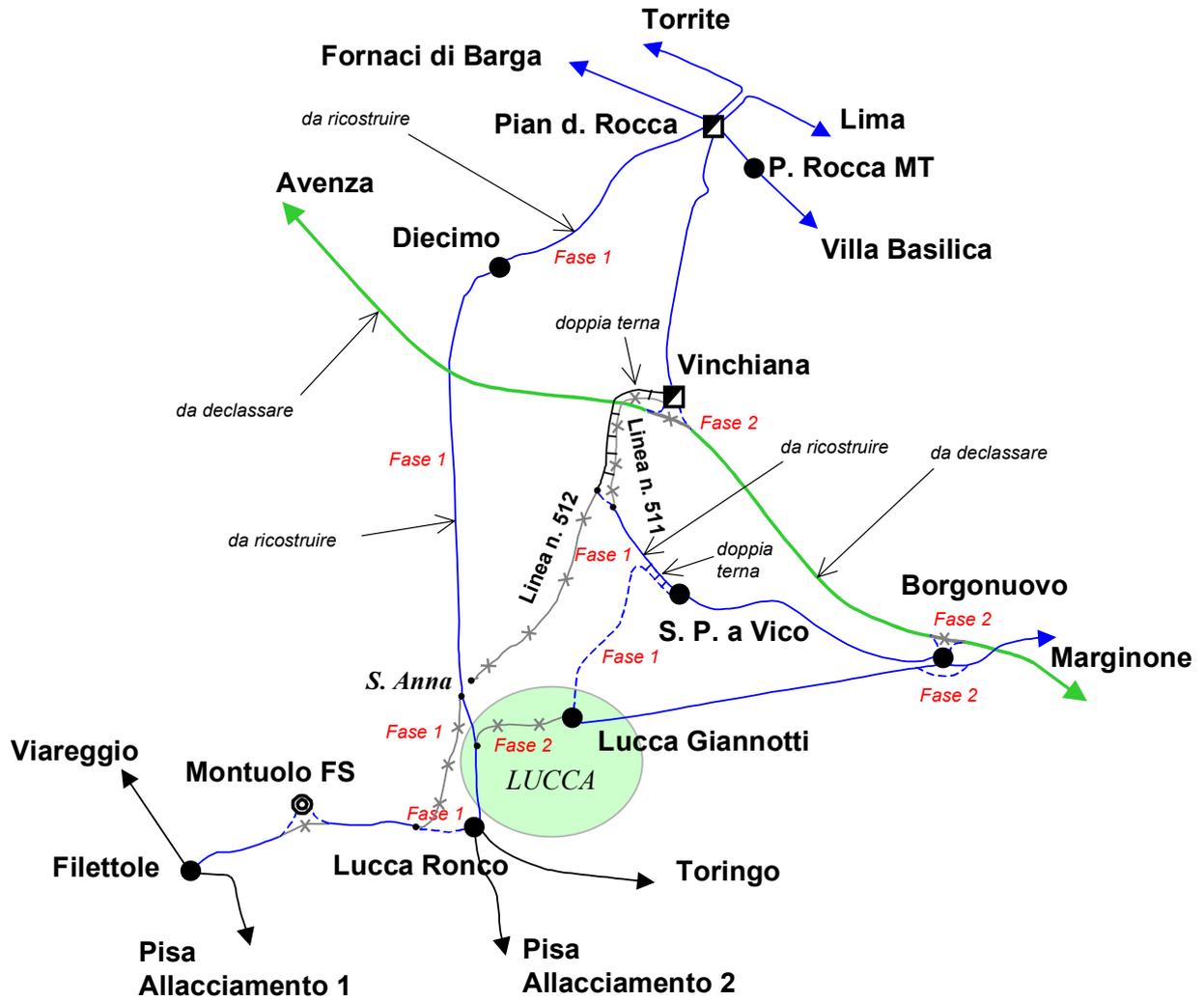
**Riassetto rete area Livorno**

*Situazione futura*



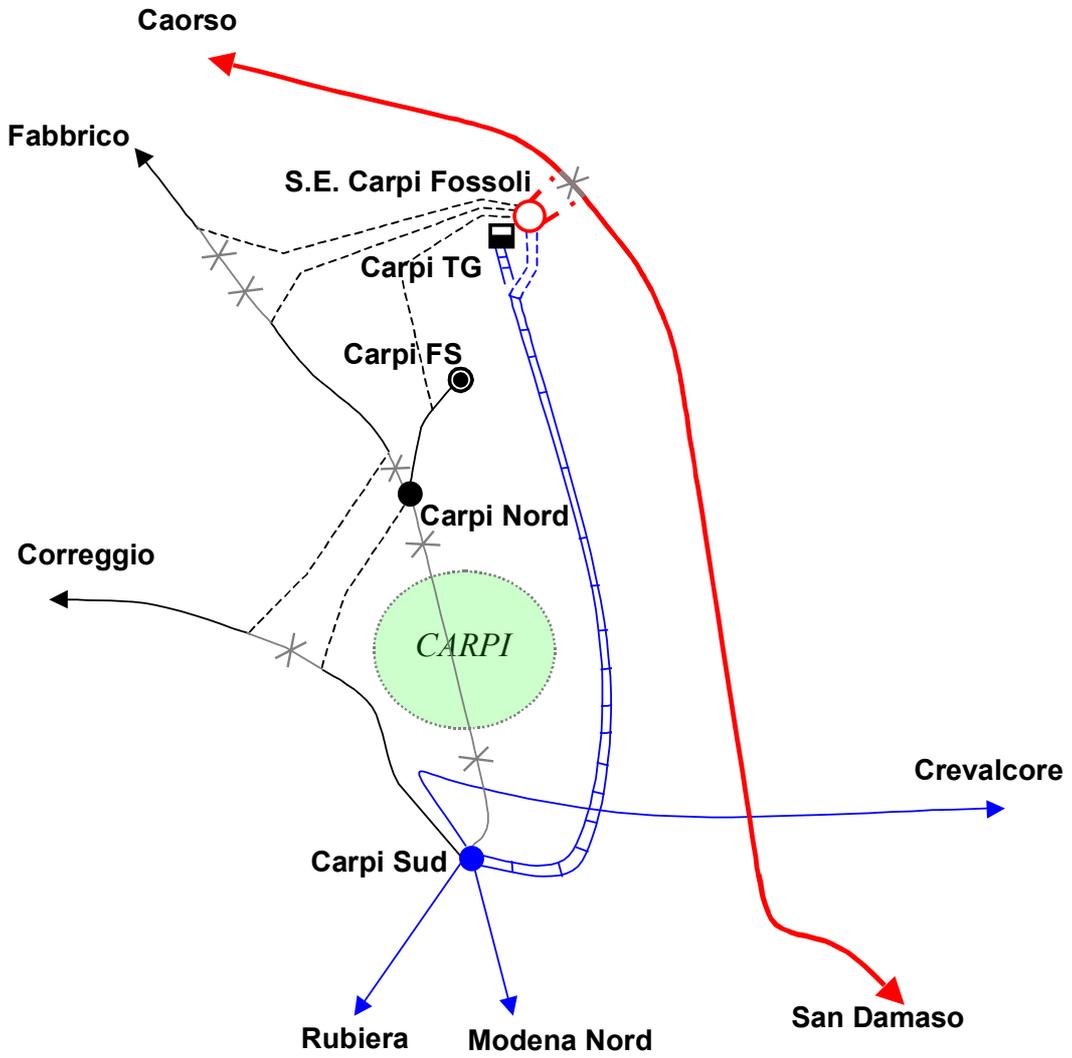
---

*Riassetto rete area Lucca*



---

*S.E. di Carpi Fossoli*

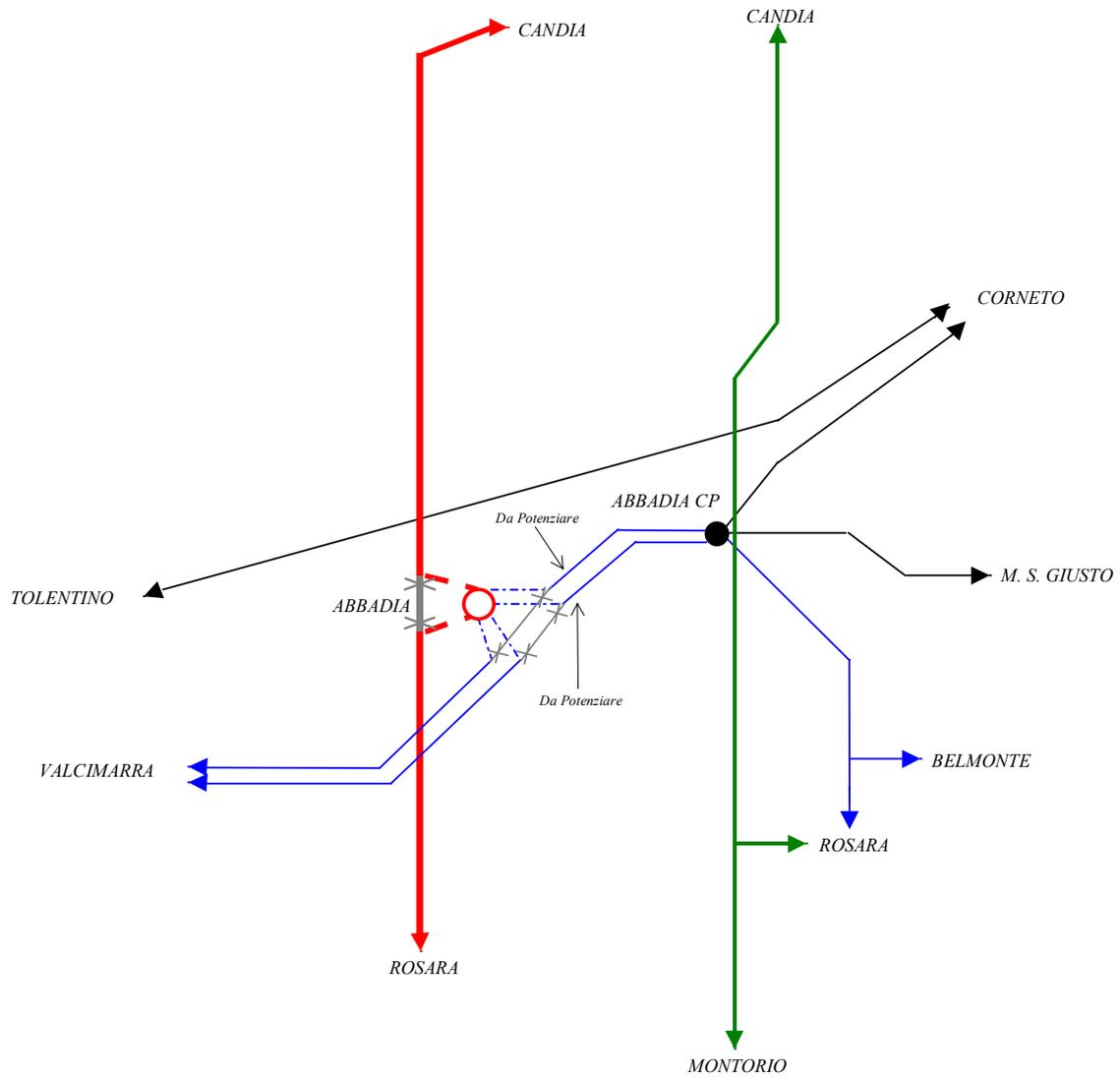


---

***Disegni  
relativi agli interventi programmati in  
Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo e Molise***

---

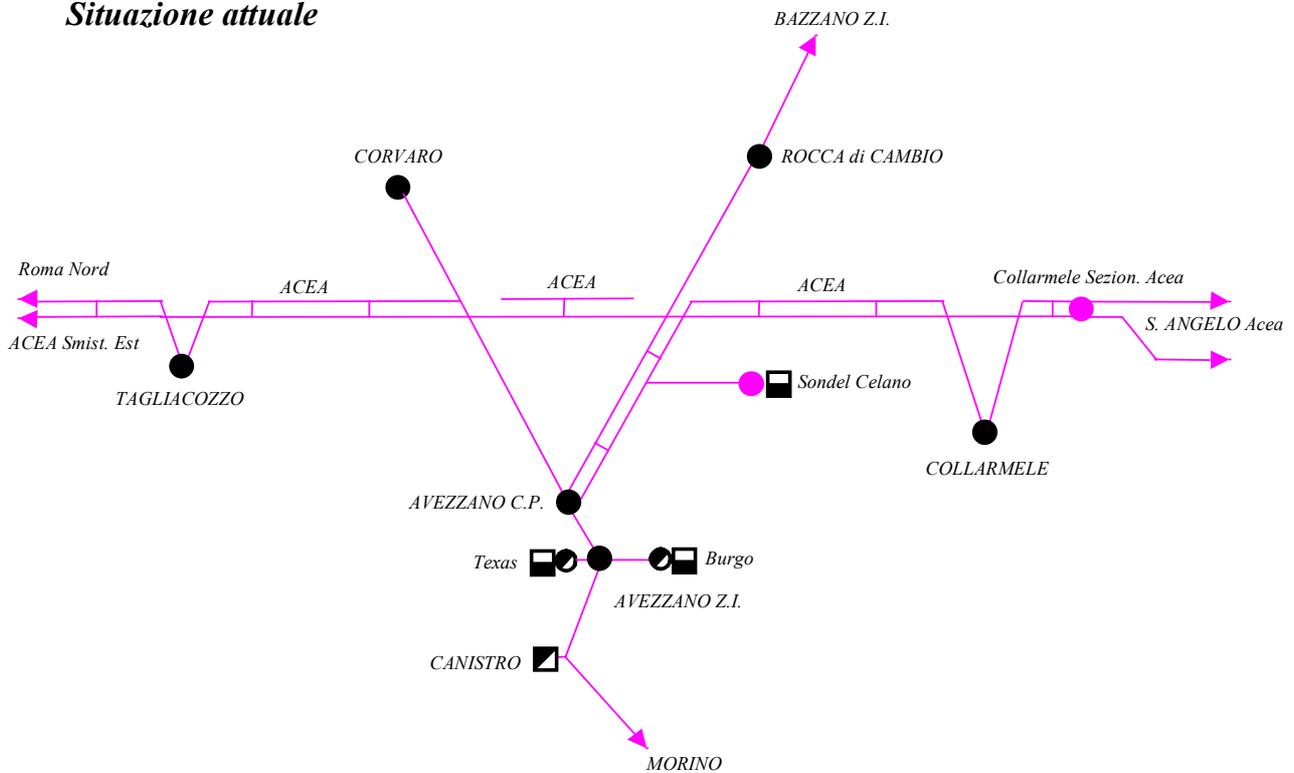
# Abbadia



---

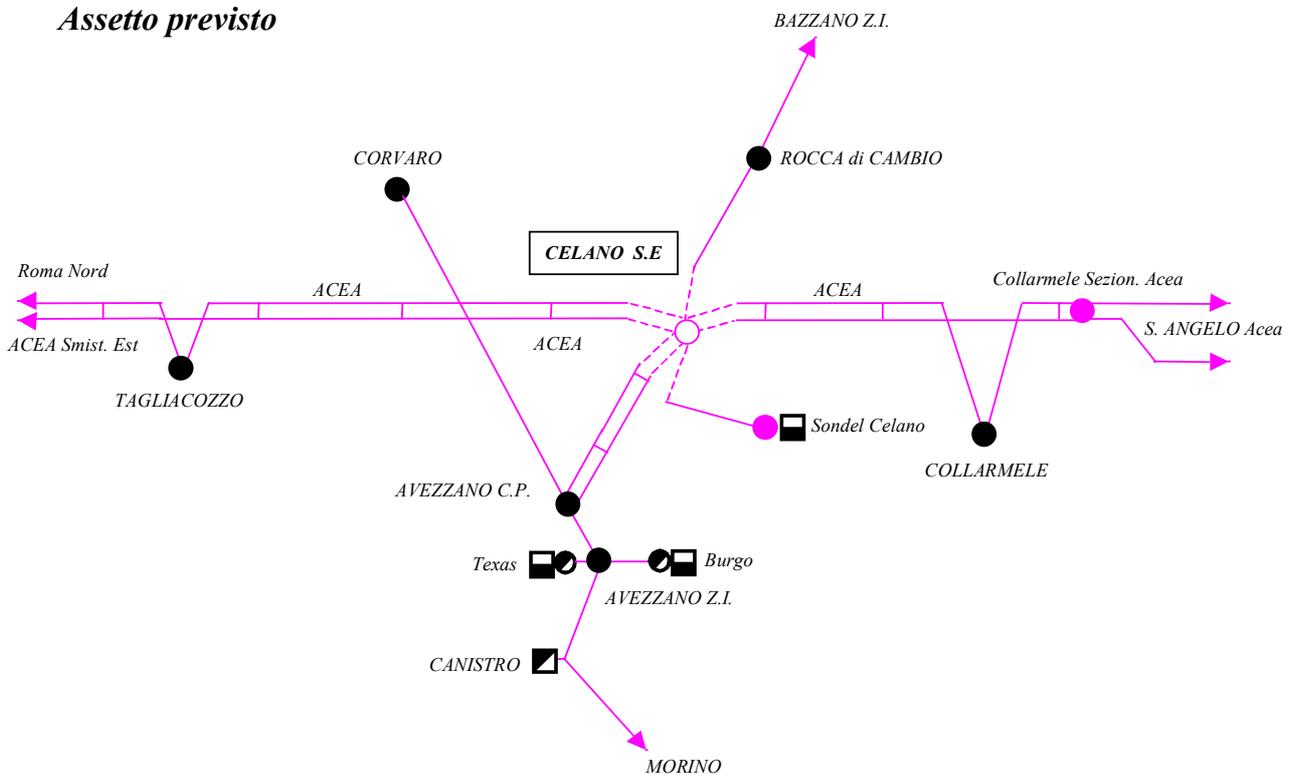
## Celano S.E.

### Situazione attuale



---

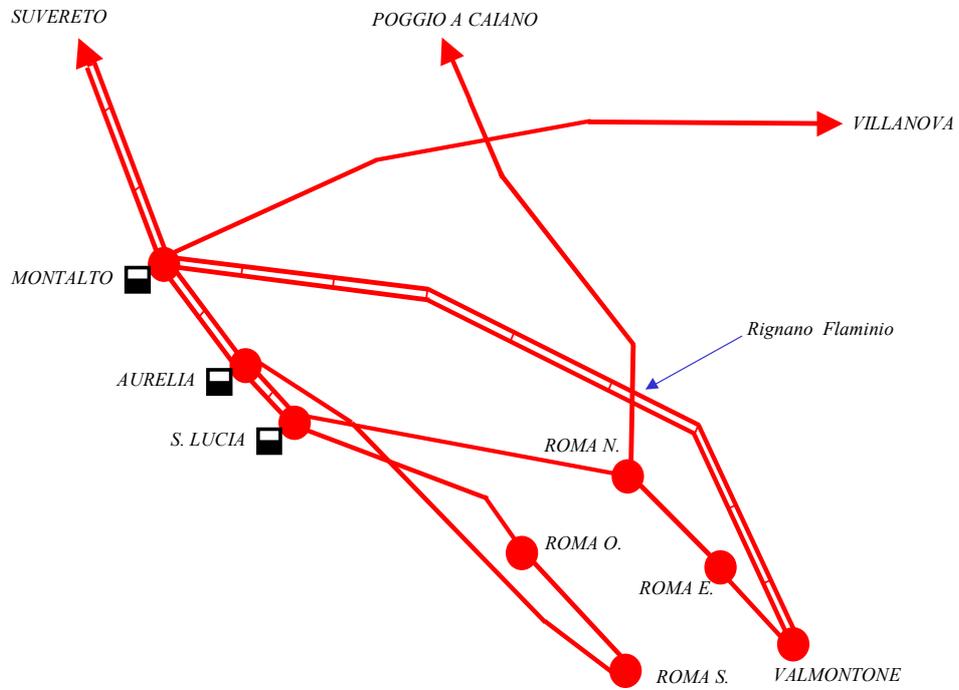
### Assetto previsto



---

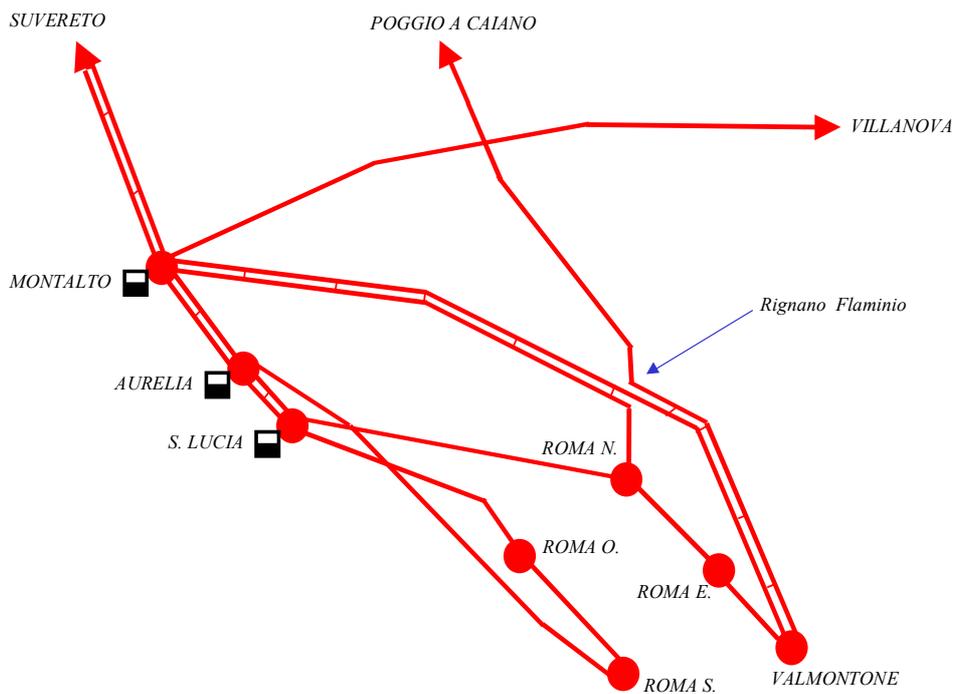
## Scambio a "Rignano Flaminio"

### Situazione attuale



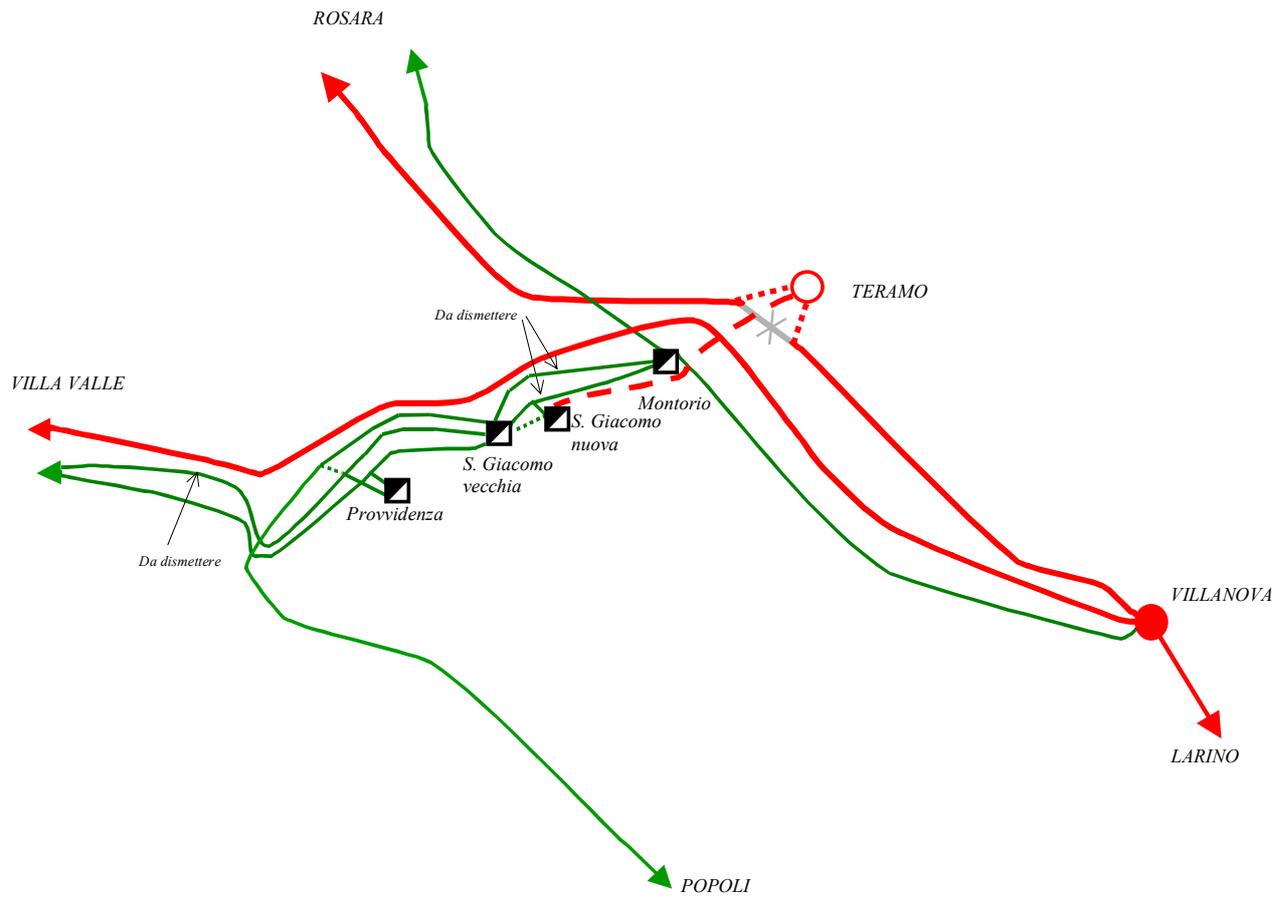
---

### Assetto previsto



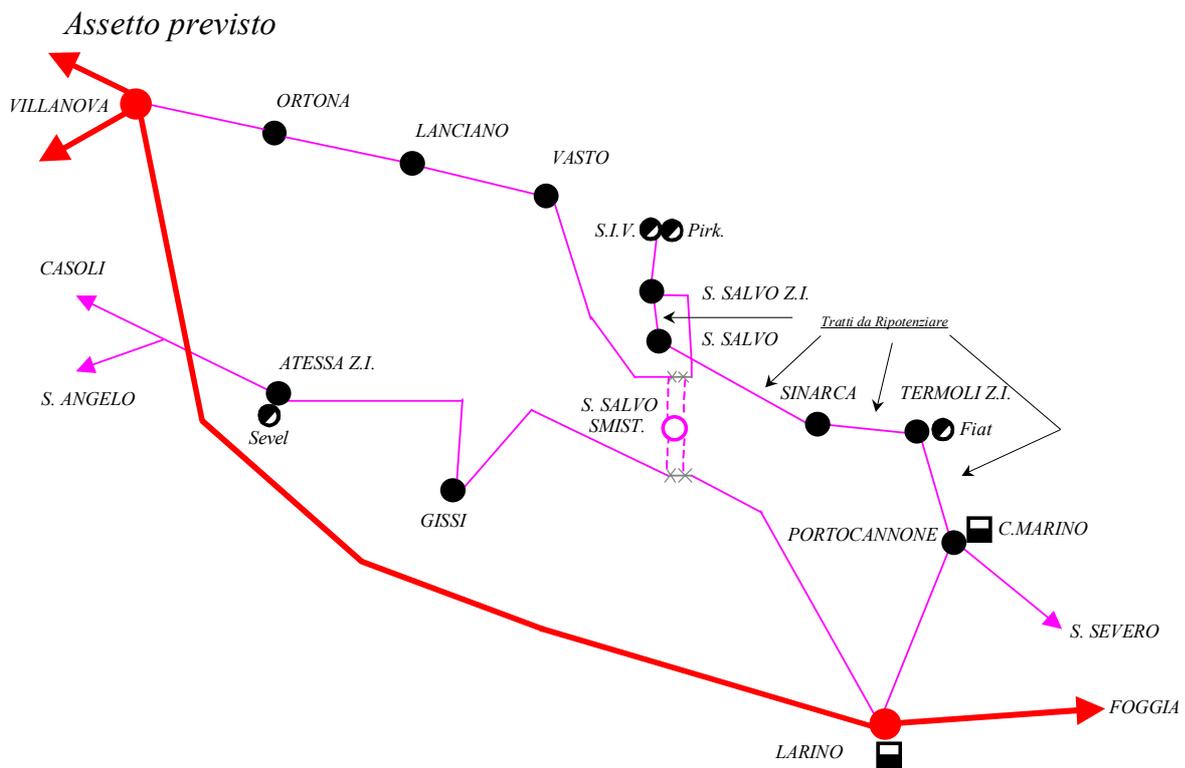
---

## S. Giacomo - Teramo



---

## *S. Salvo Smist.*



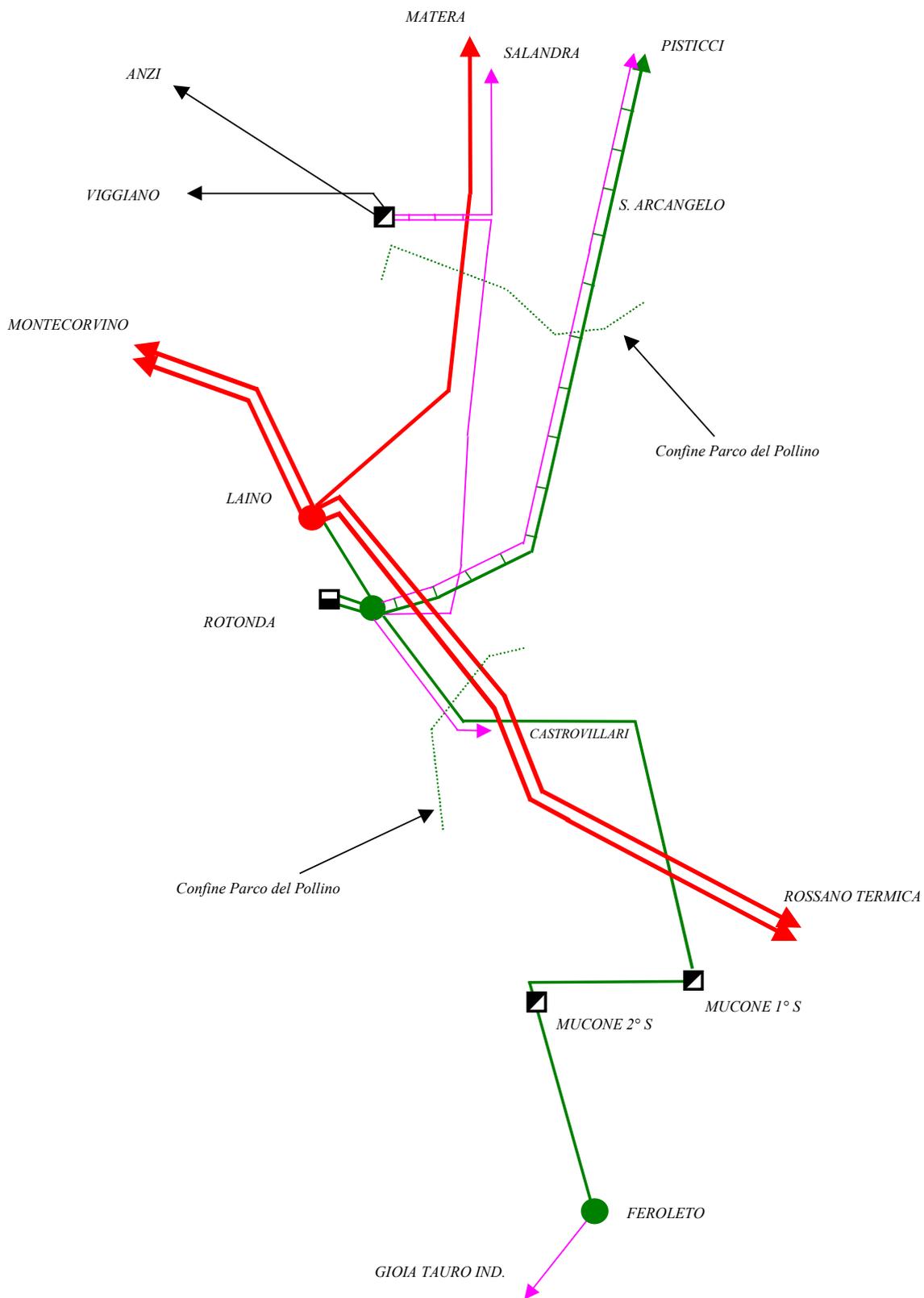
---

***Disegni  
relativi agli interventi programmati in  
Campania, Puglia, Basilicata e Calabria***

---

# Laino

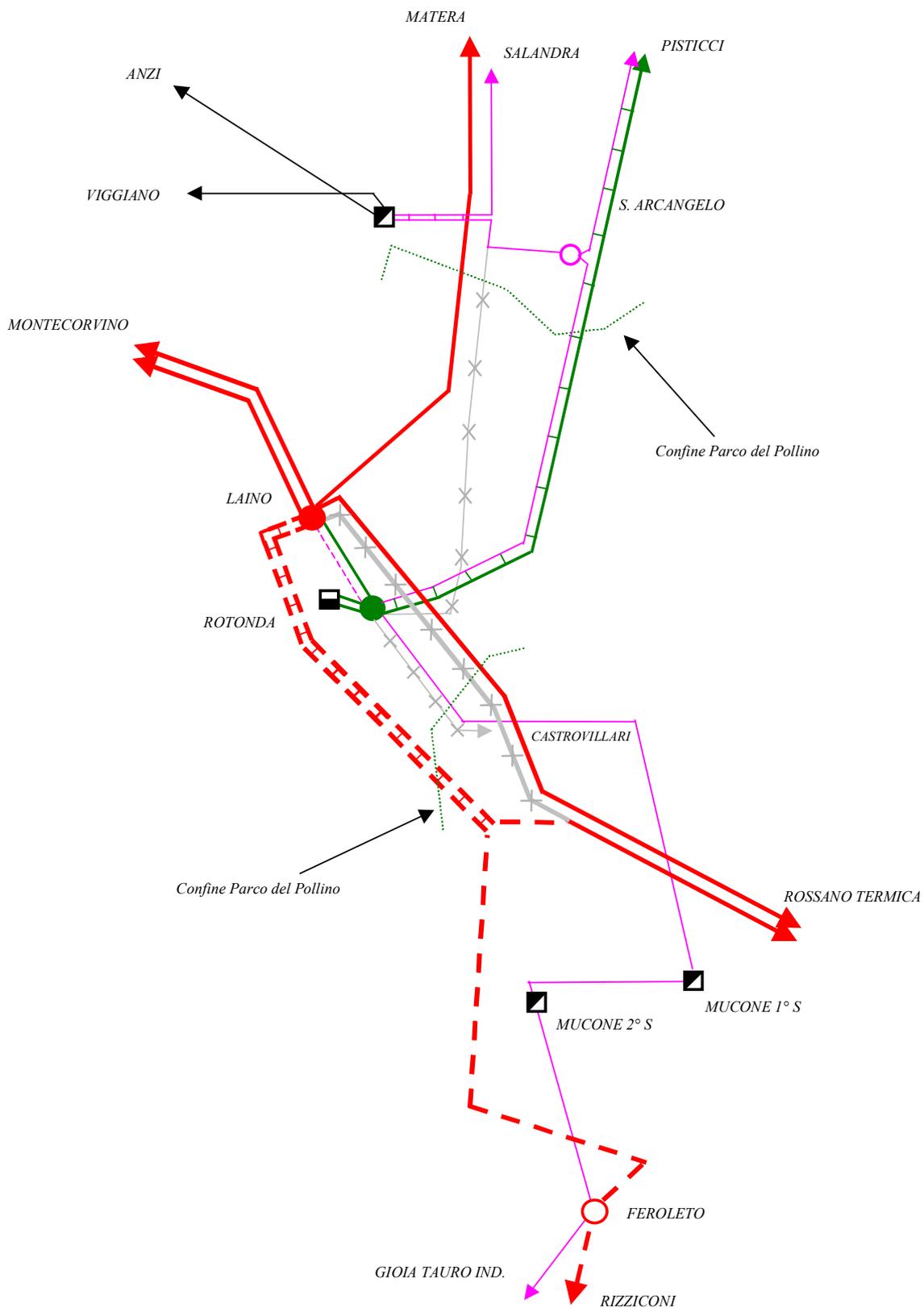
Assetto attuale



---

# Laino

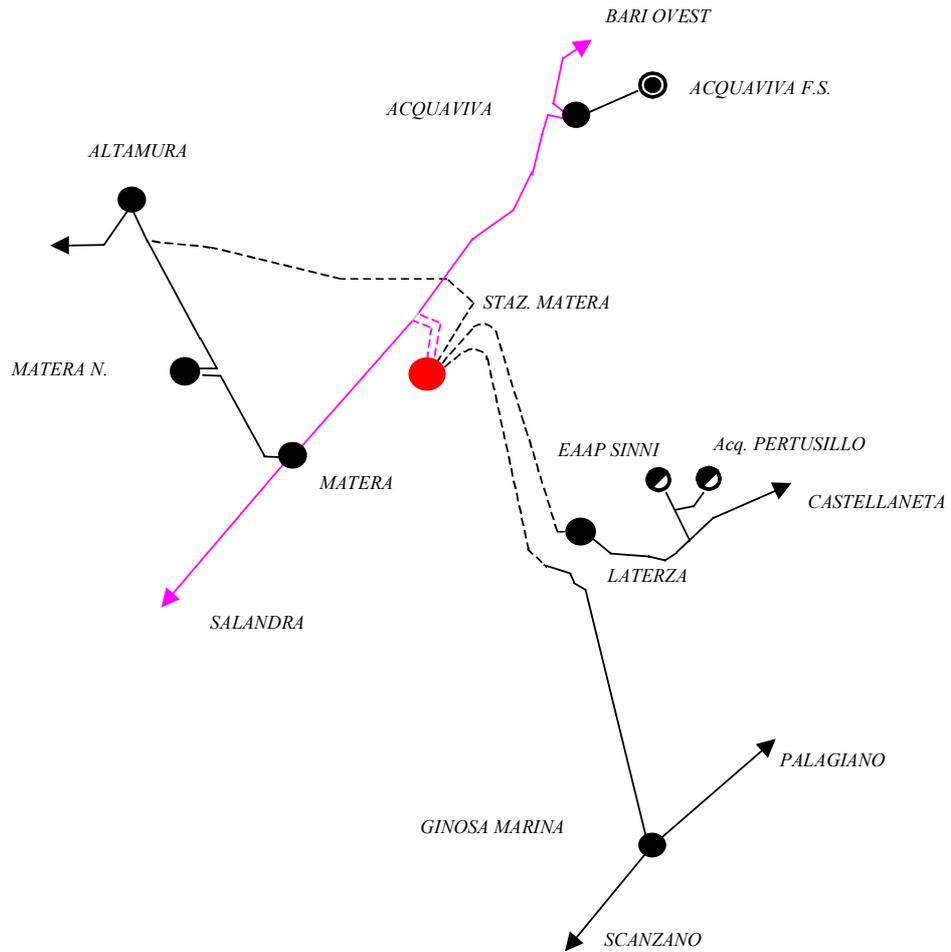
Assetto previsto



---

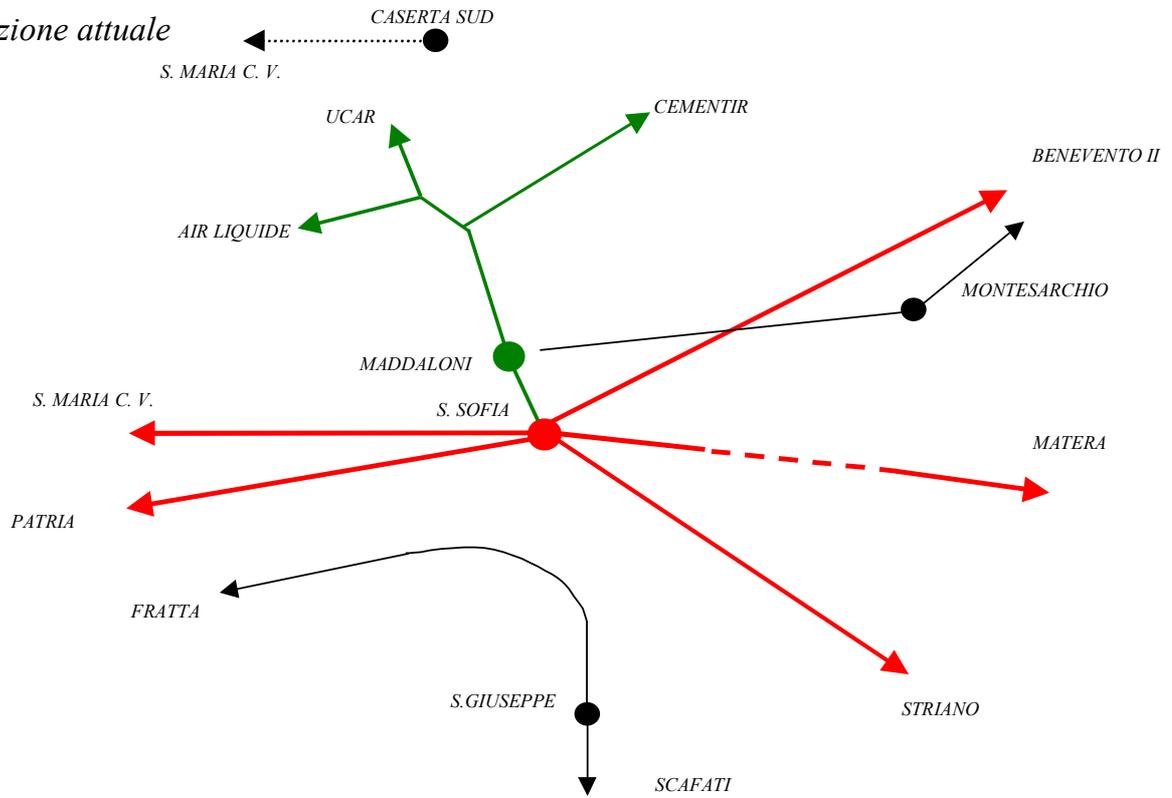
# Matera

Assetto previsto

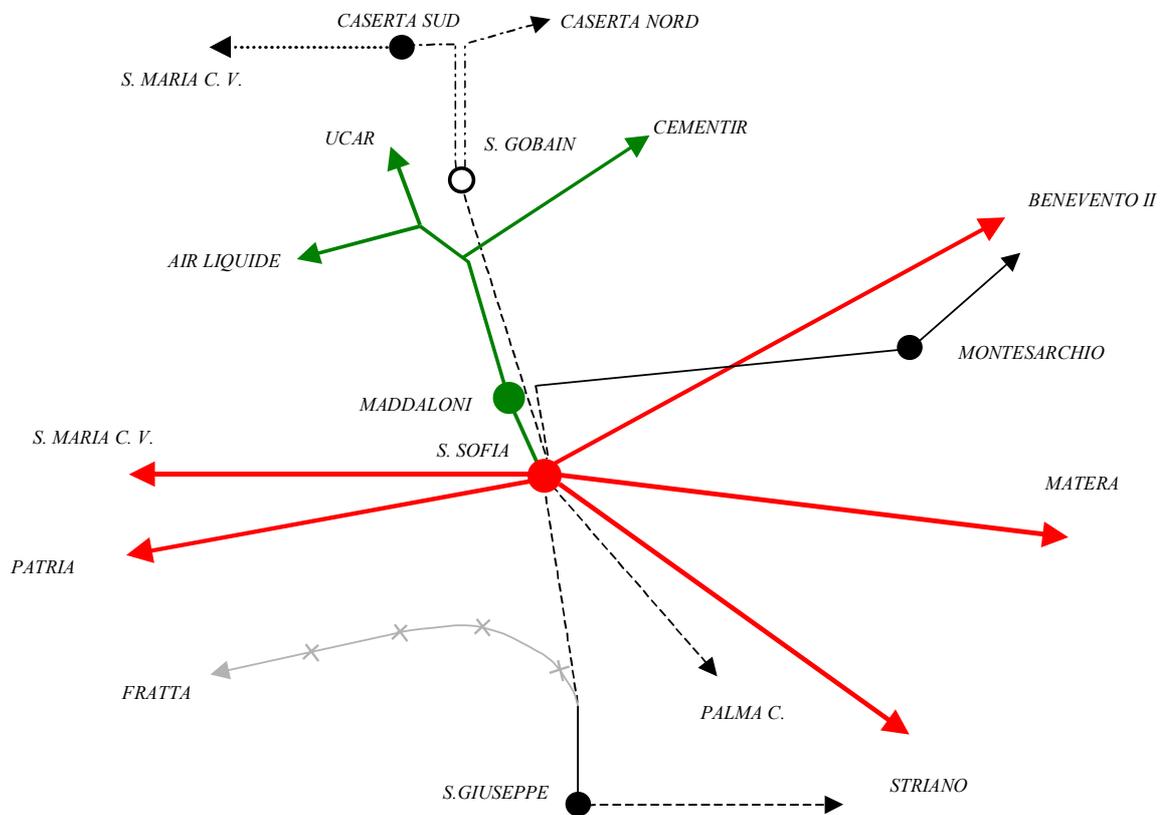


# S. Sofia

Situazione attuale



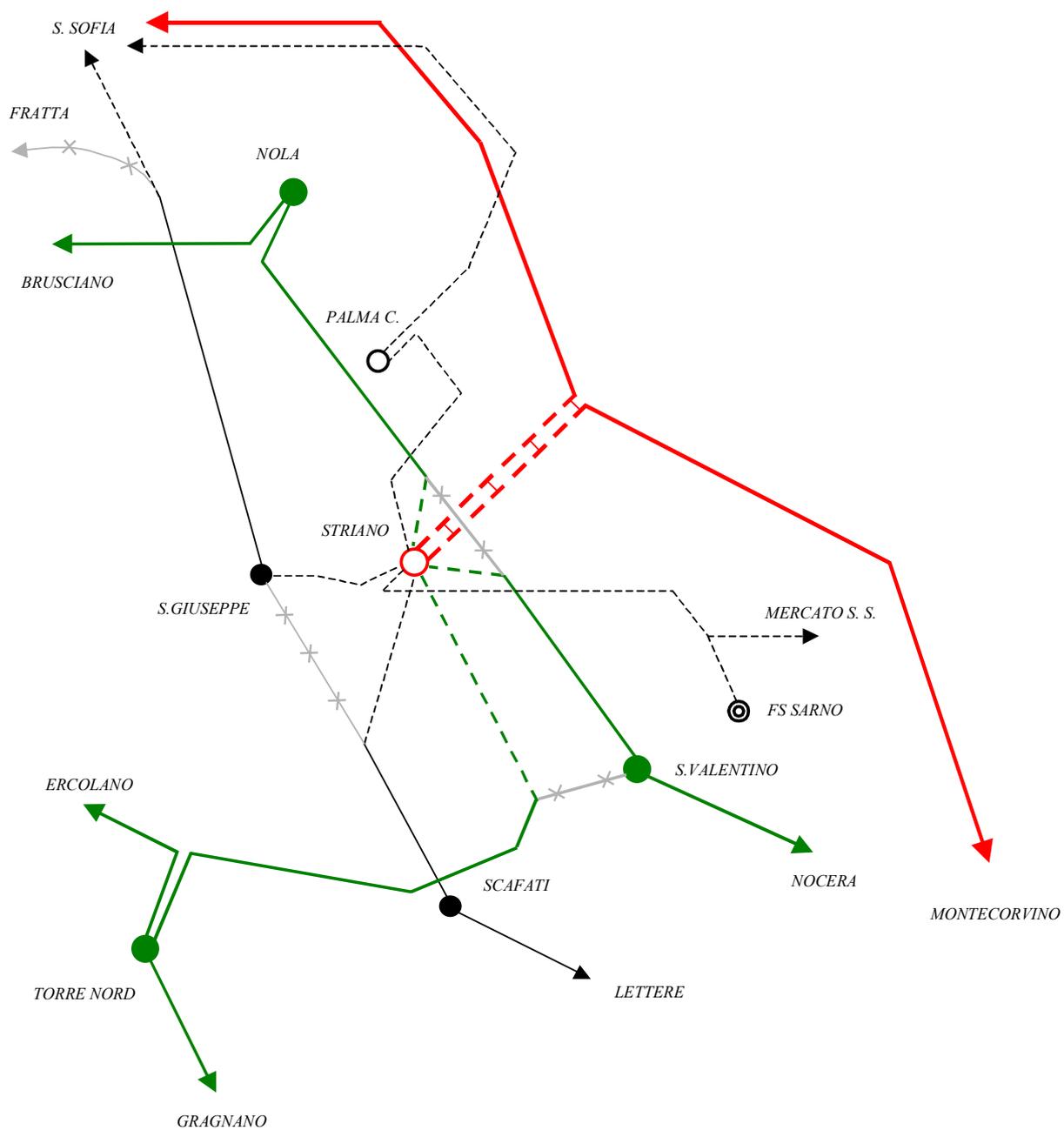
Assetto previsto



---

# Striano

Assetto previsto



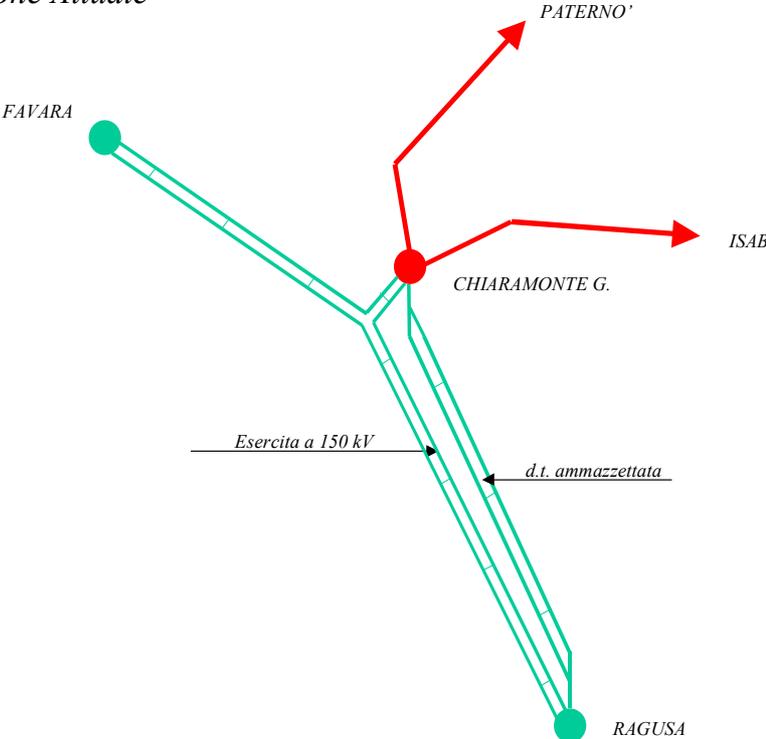
---

*Disegni  
relativi agli interventi programmati in  
Sicilia*

---

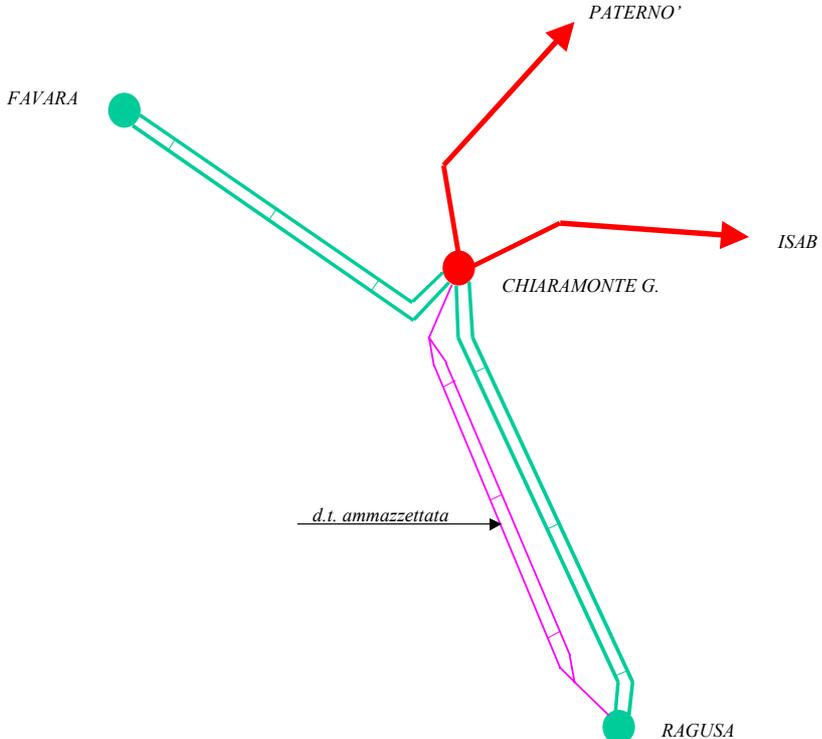
# Chiaramonte Gulfi

Situazione Attuale



---

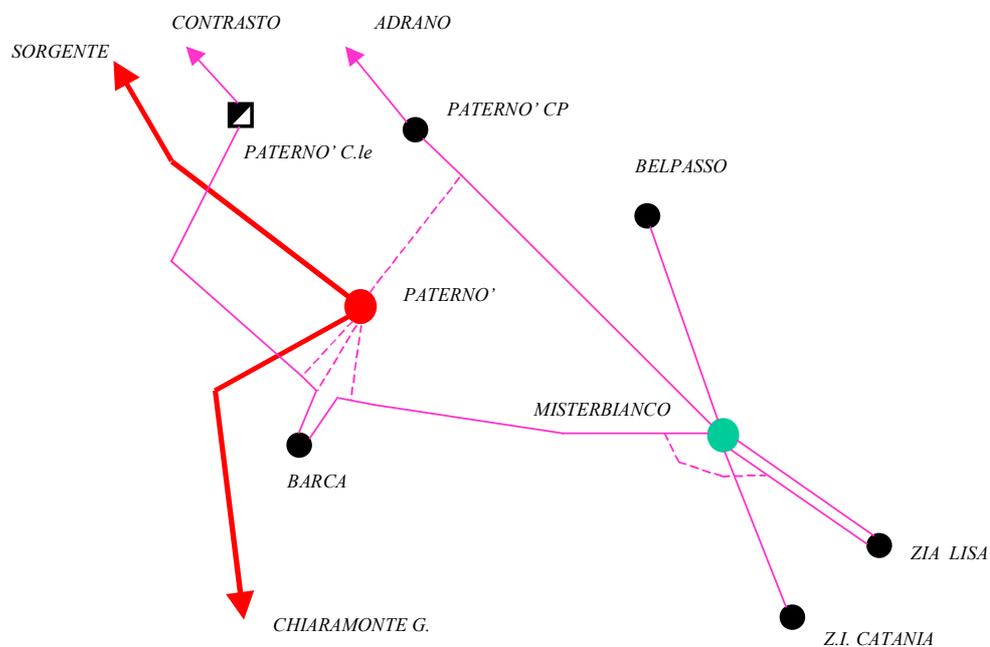
Assetto Futuro



---

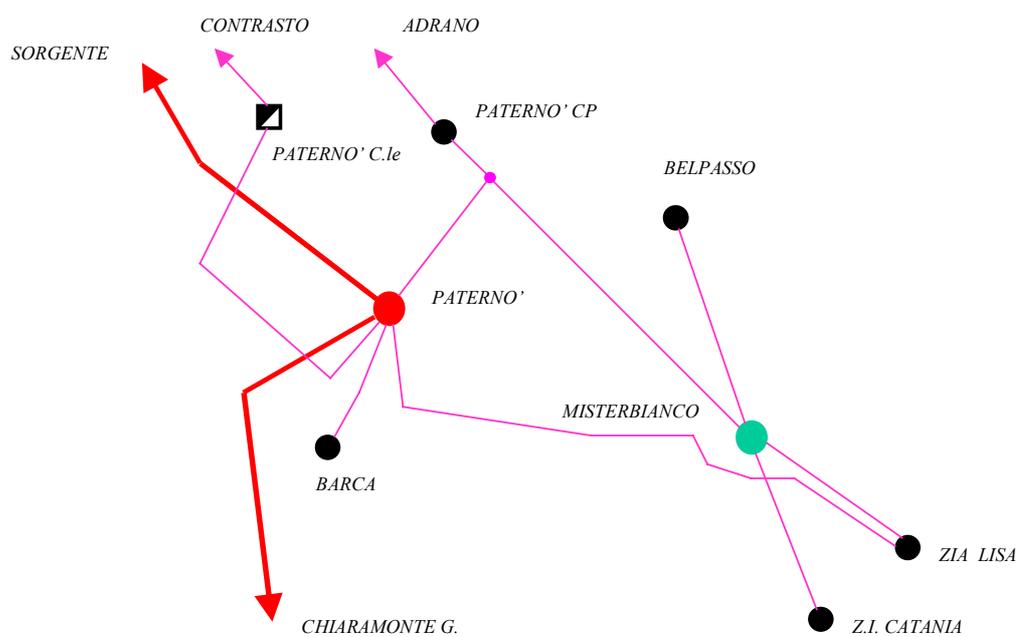
## ***Raccordi di Paterno'***

*Situazione Attuale e  
Lavori Programmati*



---

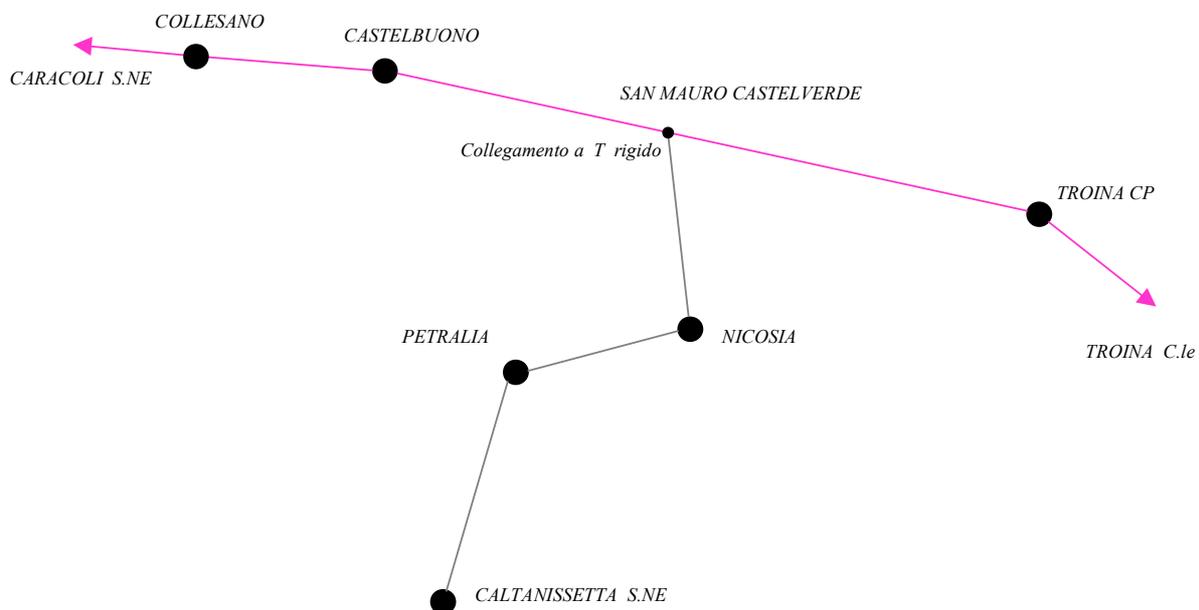
## *Assetto Futuro*



---

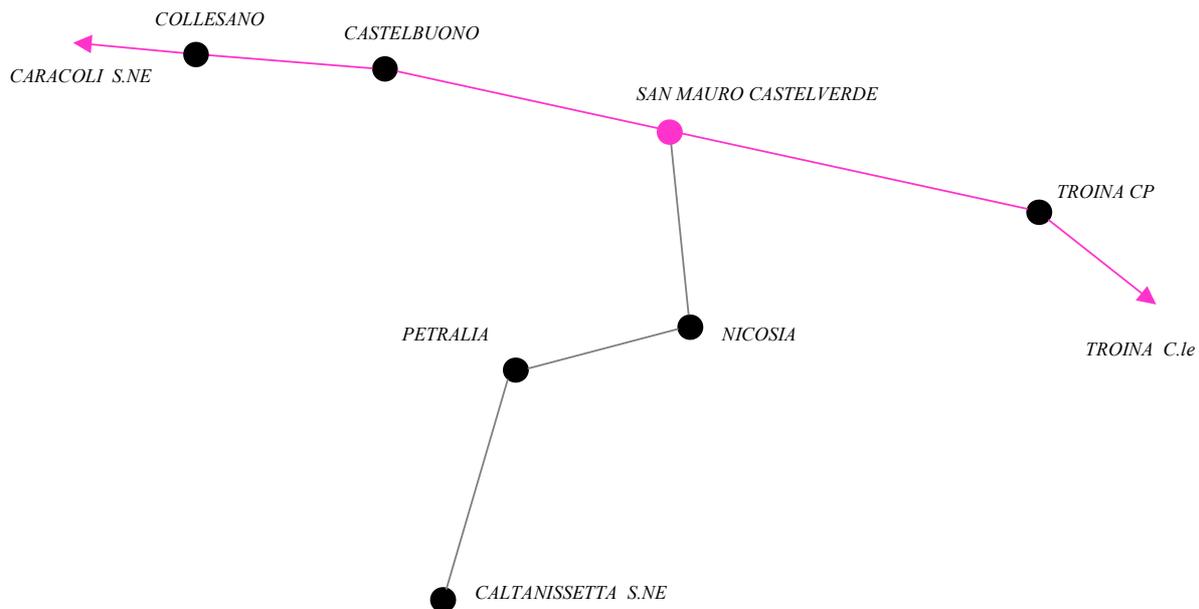
## *San Mauro Castelve*

*Situazione Attuale*



---

*Assetto Futuro*



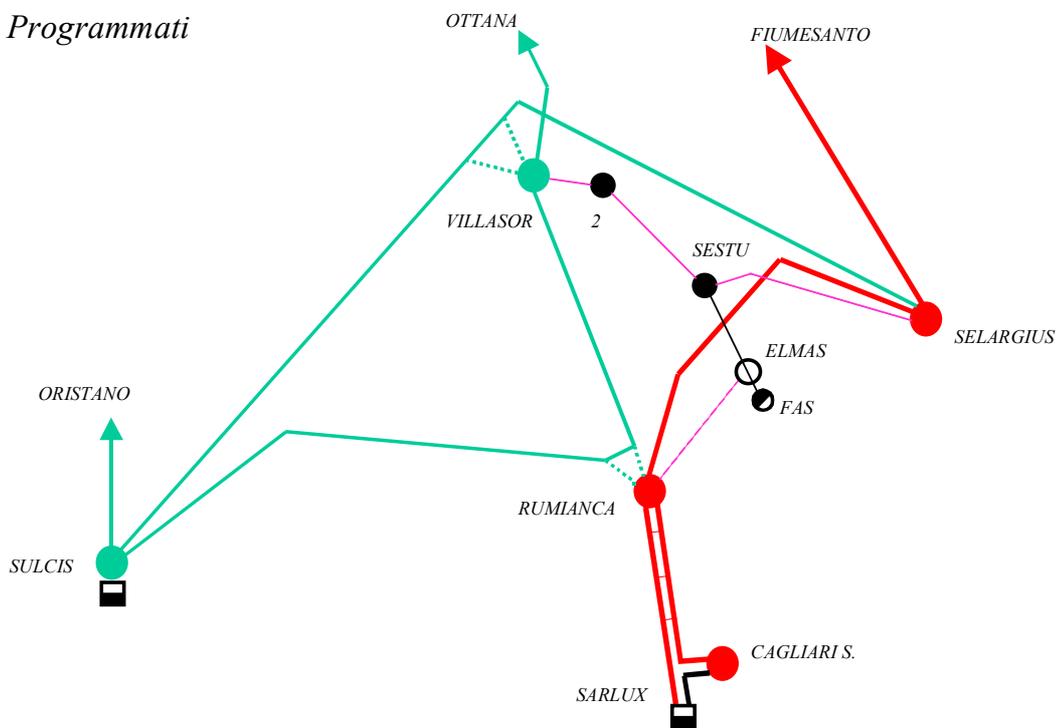
---

*Disegni  
relativi agli interventi programmati in  
Sardegna*

---

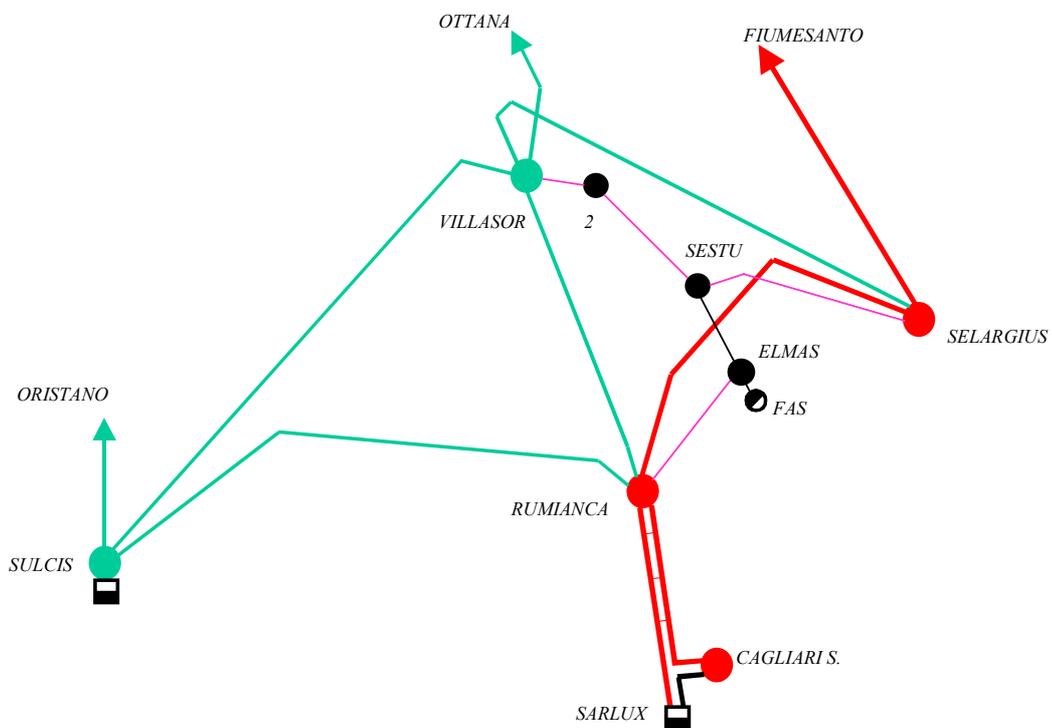
## Area Cagliari, assetto rete

Situazione attuale e  
Lavori Programmati



---

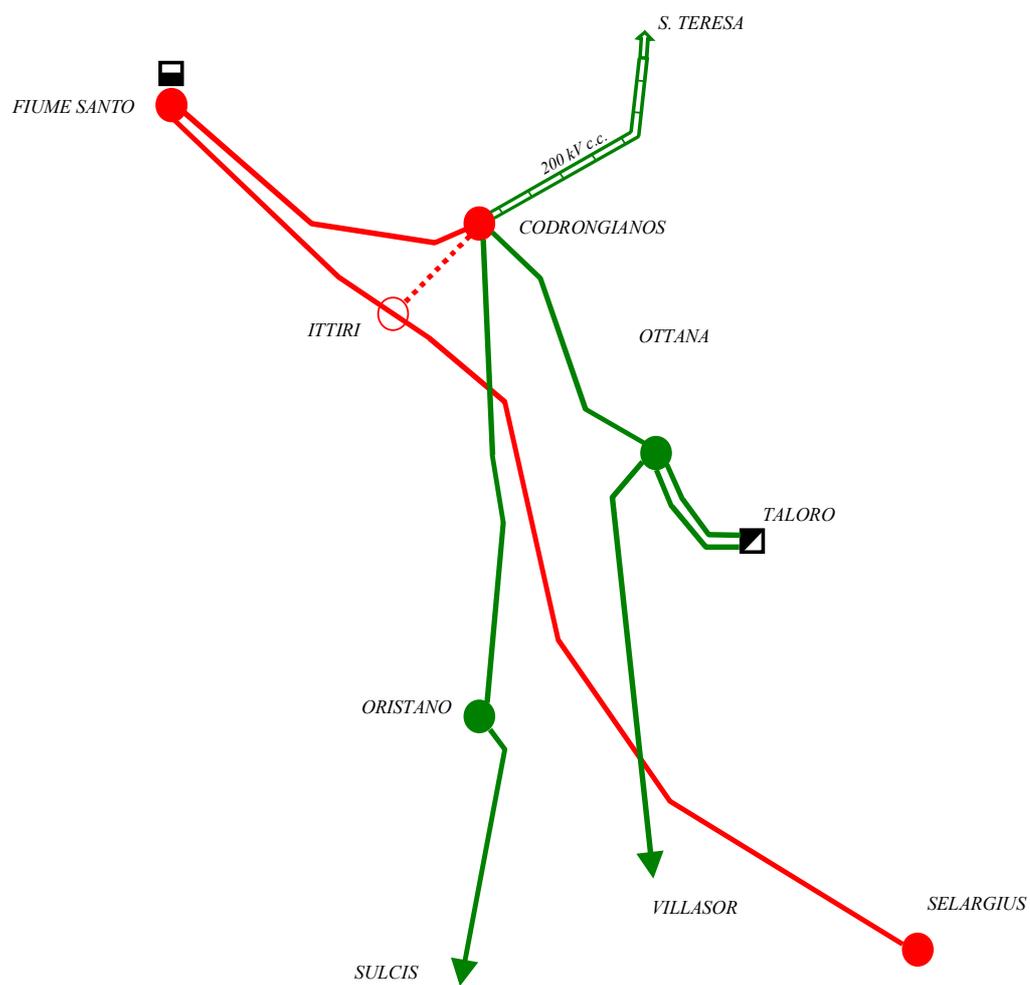
## Assetto Futuro



---

## ***Ittiri***

*Situazione attuale e  
Lavori Programmati*



---

## Sarco

Situazione attuale e  
Lavori Programmati

