

## **Sezione 2**

*Stato avanzamento piani precedenti*



## INDICE

1	Introduzione	129		
2	Principali attività svolte nel 2009	131		
2.1	Principali interventi di sviluppo realizzati nel 2009	131		
2.2	Iter autorizzativi conseguiti nel 2009	134		
2.3	Iter autorizzativi avviati nel 2009	136		
2.4	Principali interventi sulla rete 380 kV	137		
2.5	Studi completati nel corso del 2009	139		
2.6	Accordi perfezionati nel corso del 2009	140		
2.7	Variazioni nell'ambito della RTN	140		
3	Classificazione degli interventi di sviluppo	141		
3.1	Riduzione delle congestioni	141		
3.2	Riduzione dei poli limitati e dei vincoli alla capacità produttiva	141		
3.3	Interconnessioni con l'estero	142		
3.4	Sviluppo aree metropolitane	142		
3.5	Qualità del servizio	142		
3.6	Interventi per le connessioni	145		
4	Dettaglio sullo stato di avanzamento delle opere appartenenti ai piani precedenti già approvati	147		
4.1	Area Nord Ovest	147		
	Interventi previsti	147		
	Interventi su impianti esistenti o autorizzati	154		
	Disegni	157		
4.2	Area Nord	175		
	Interventi previsti	175		
	Interventi su impianti esistenti o autorizzati	180		
	Disegni	183		
4.3	Area Nord Est	187		
	Interventi previsti	187		
	Interventi su impianti esistenti o autorizzati	195		
	Disegni	197		
4.4	Area Centro Nord	205		
	Interventi previsti	205		
	Interventi su impianti esistenti e autorizzati	213		
	Disegni	216		
4.5	Area Centro	225		
	Interventi previsti	225		
	Interventi su impianti esistenti o autorizzati	232		
	Disegni	234		
4.6	Area Sud	241		
	Interventi previsti	241		
	Interventi su impianti esistenti o autorizzati	248		
	Disegni	251		
4.7	Area Sicilia	259		
	Interventi previsti	259		
	Interventi su impianti esistenti o autorizzati	262		
	Disegni	263		
4.8	Area Sardegna		267	
	Interventi previsti		267	
	Interventi su impianti esistenti o autorizzati		269	
	Disegni		270	



## 1 Introduzione

La presente sezione fornisce un quadro dettagliato sullo stato di avanzamento degli interventi di sviluppo proposti nei Piani precedenti, che costituiscono un supporto integrativo alla definizione dello scenario di riferimento per i prossimi piani di sviluppo della Rete di Trasporto Nazionale.

La Sezione 2 è strutturata come segue:

- nel capitolo 2 si descrivono tutte le attività previste nei precedenti Piani completate nel corso del 2009, nonché le altre attività avviate da Terna;
- nel capitolo 3 vengono ripercorsi i principali interventi proposti nei precedenti Piani e classificati in base ai benefici prevalenti ad essi associati;
- nel capitolo 4 dettaglio sono riportati i rispettivi dettagli delle opere di sviluppo con la descrizione dello stato di avanzamento delle stesse;
- in Allegato sono elencate le connessioni di centrali autorizzate, utenze passive, cabine primarie e merchant line su rete Terna e su rete Telat.



## 2 Principali attività svolte nel 2009

Il capitolo è dedicato alla descrizione delle attività di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) completate nel periodo Gennaio – Dicembre 2009, in particolare vengono riportate le attività per il rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione di interventi di sviluppo della rete concluse nel corso dell'anno e di quelle tuttora in corso; sono altresì indicati gli accordi perfezionati nel corso dell'anno che hanno effetto sulla RTN, nonché con altri Operatori di settore.

### 2.1 Principali interventi di sviluppo realizzati nel 2009

Il perseguimento degli obiettivi di sviluppo ha portato nel corso del 2009 all'entrata in servizio di nuovi impianti di trasmissione di significativa importanza per il funzionamento della RTN, quali:

#### Elettrodotto 500 kV CC Sardegna – Continente (SAPEI)

Nov - 2009

E' stato completato il collegamento del 1° polo del collegamento 500 kV in corrente continua tra il nodo di Fiume Santo e quello di Latina.

#### Elettrodotto 380 kV Casellina – Tavarnuzze – S. Barbara

Set - 2009

E' stata completata la nuova sezione a 380 kV della SE Casellina contestualmente ai nuovi collegamenti 380 kV "Casellina – Poggio a Caiano" e "Casellina – Calenzano". E' stato inoltre completato il nuovo collegamento a 380 kV "Tavarnuzze – Casellina".

#### Stazione 380 kV Casanova (TO)

Apr - 2009

E' entrato in servizio presso la SE Casanova il nuovo ATR 380/132 kV da 250 MVA ed una nuova batteria di condensatori da 54 MVAR.

#### Stazione 380 kV Codrongianos (SS)

Lug - 2009

E' entrata in servizio presso la sezione 150 kV della SE Codrongianos una nuova batteria di condensatori da 54 MVAR.

#### Stazione 380 kV Andria (BT)

Mag - 2009

Presso la sez. 380 kV della SE Andria è entrata in servizio la nuova reattanza da 200 MVAR.

#### Stazione 380 kV Carpi Fossoli (MO)

Mar - 2009

E' stato realizzato il collegamento in cavo interrato della sez. 132 kV dell'esistente SE Carpi Fossoli alle linee 132 kV denominate "Carpi Sud - Carpi turbogas 1" e "Carpi Sud - Carpi turbogas 2".

#### Razionalizzazione 220 kV Bussolengo (VR)

Ago - 2009

Nell'ambito della razionalizzazione 220 kV di Bussolengo sono stati ripristinati i due collegamenti distinti 220 kV "Dugale – Verona B.M." e "Bussolengo S.S. – Riva Acciaio". Sono stati completati i raccordi a 132 kV per realizzare la direttrice 132 kV "Buss. S.S. – Buss M.A.

#### Stazione 220 kV Cedegolo Sud (SO)

Ott - 2009

E' stato completato il potenziamento e l'adeguamento della stazione 220/132 kV di Cedegolo, alla quale sono connesse mediante collegamenti dedicati gli impianti idroelettrici di EDISON ed ENEL Produzione.

#### Stazione 220 kV Lana (BZ)

Dic - 2009

Presso la SE Lana è stata ampliata la sezione 220 kV, prevedendo la connessione su entrambe le sbarre delle linee "Lana – S. Antonio" e "Lana – S. Massenza".

#### Stazione 220 kV Ponti sul Mincio (MN)

Giu - 2009

Sono stati completati i raccordi a 220 kV sulla linea RTN "Bussolengo – Marcaria" funzionali alla connessione della SE 220 kV Ponti sul Mincio di proprietà RETRASM.

#### Stazione 220 kV Sandrà (VR)

Mag - 2009

Sono stati adeguati ai nuovi valori di corrente di corto circuito alcuni elementi dell'impianto.

### Stazione 220 kV Savona (SV)

**Dic - 2009**

E' entrato in servizio un nuovo ATR 220/132 kV da 250 MVA nella Stazione 220 kV Savona.

### Stazione 220 kV Tirano (VA)

**Ago - 2009**

Nuova SE 220/150 kV di Tirano in e-e alla linea 220 kV "Cesano – Glorenza c.d.Premadio" per la connessione della merchant line "Tirano – Campocologno" di proprietà Elite.

### Riassetto rete 220 kV città di Napoli

**Nov - 2009**

E' entrata in servizio la nuova SE 220 kV di Napoli Levante e sono stati ultimati i collegamenti in cavo 220 kV "Napoli Levante - Casoria" e "Napoli Levante - Doganella".

### Interventi su rete AT per raccolta produzione eolica in Campania

**Nov - 2009**

Presso la SE 150 kV di Vallesaccarda sono stati ultimati i lavori per il collegamento della c.le eolica IVPC Anzano e della stazione a 150 kV RTN di Accadia ed i relativi raccordi aerei a 150 kV.

### Riassetto rete 220 kV città di Napoli

**Dic - 2009**

Sono state completate le attività di rinnovo e potenziamento della stazione elettrica 220/150 kV di Frattamaggiore.

### Interventi su rete AT per raccolta produzione eolica in Calabria

**Dic - 2009**

Nell'ambito delle attività previste dall'opera di sviluppo "Interventi su rete AT per raccolta produzione eolica in Calabria", è entrata in esercizio la variante in cavo all'elettrodotto 220 kV "Mucone 2 - Rotonda cd Mucone 1" ed è stata completata la realizzazione del nuovo elettrodotto 150 kV "Acri – Rossano" e demolizione del vecchio collegamento.

### Stazione 220 kV Verampio (VB)

**Mag - 2009**

E' stata completata la sostituzione degli attuali trasformatori a 3 avvolgimenti 220/132/12 kV da 78/89/78 MVA e delle due unità regolatrici esterne con 3 trasformazioni di cui 2 TR 220/12 kV da 90 MVA e un ATR 220/132 kV da 250 MVA, quest'ultimo con funzione di interconnessione (ATR 220/132 kV ed uno dei TR 220/12 kV già in servizio).

### Stazione 220 kV Vercelli (VC)

**Set - 2009**

E' entrato in servizio un nuovo ATR 220/132 kV da 160 MVA.

### Stazione 220 kV Villeneuve

**Ago - 2009**

E' stato installato un nuovo TR AT/MT da 25 MVA in sostituzione dell'attuale da 16 MVA.

### Stazione 220 kV Partinico

**Dic - 2009**

Presso la stazione di Partinico è entrata in servizio una reattanza di compensazione da 75 MVar con prese di regolazione standard connessa alla sezione 220 kV .

### Elettrodotto 132 kV V. Tirano – Campocologno

**Nov - 2009**

È entrato in servizio il collegamento in cavo 132 kV tra la SE Villa di Tirano e Campocologno (CH).

### Elettrodotto 132 kV Istrago – Spilimbergo

**Ott - 2009**

E' entrato in servizio il nuovo collegamento 132 kV tra la stazione Edison di Istrago e Spilimbergo.

### Razionalizzazione 132 kV Val D'Ossola Sud

**Mar - 2009**

Nell'ambito delle opere previste dall'intervento di sviluppo "Razionalizzazione 132 kV della Val d'Ossola Sud" sono entrati in servizio i collegamenti a 132 kV "Gravellona - Borgomanero Est" e "Arona – Borgomanero Est – RFI Borgomanero".

### Stazione 132 kV Ardenno (SO)

**Nov - 2009**

E' stato completato il potenziamento e l'adeguamento della stazione di Ardenno.

### Stazione 150 kV Faeto (AV)

**Mar - 2009**

La nuova SE a 150 kV Faeto è stata connessa in entra - esce alla linea a 150 kV "Montefalcone – Celle Vito"

### Stazione 150 kV Siciqnano (SA)

**Ott - 2009**

E' stata connessa in entra-esce alla linea a 150 kV "Campagna – Contursi" la stazione di smistamento a

150 kV di Sicignano, già in derivazione rigida alla stessa linea.

**Stazione 132 kV Fusina (VE)**

**Mag - 2009**

Presso l'impianto RTN di Fusina è stato completato lo stallo 132 kV per la connessione dell'impianto ad idrogeno di ENEL Produzione SpA.

**Elettrodotto 132 kV Cameri – Galliate**

**Gen - 2009**

È stato completato il potenziamento dell'elettrodotto 132 kV "Cameri – Galliate".

**Stazione 150 kV Uvini (CA)**

**Dic - 2009**

E' stato completato il potenziamento dell'esistente Stazione 150 kV di Uvini.

**Stazione 150 kV Regalbuto**

**Nov - 2009**

Realizzata nuova SE 150 kV di Regalbuto in entra – esce alla linea 150 kV "Nissoria – Grottafumata C.le".

**CP Bentivoglio (BO)**

**Giu - 2009**

Connessione della nuova CP Bentivoglio di ENEL Distribuzione in entra - esce alla esistente linea a 132 kV "S.Pietro in Casale – Castelmaggiore".

**CP Budoni (NU)**

**Lug - 2009**

Connessione della nuova CP Budoni di proprietà di ENEL Distribuzione, in entra-esce sulla linea a 150 kV "Siniscola1 – S. Teodoro".

**CP Carapelle (FG)**

**Mar - 2009**

Connessione della nuova CP Carapelle, di proprietà ENEL Distribuzione, in entra esce sulla linea a 150 kV "Foggia Industriale – Ortanova".

**CP Monte Cute (PZ)**

**Mar - 2009**

Connessione della nuova CP Monte Cute, di proprietà ENEL Distribuzione, in entra - esce sulla linea a 150 kV "Potenza Est – Salandra".

**CP Palau 2 (OT)**

**Mar - 2009**

In attesa della connessione definitiva, è stata collegata la nuova CP Palau2 di ENEL Distribuzione in derivazione rigida alla linea 150 kV "Arzachena – Palau".

**CP Novara Nord (NO)**

**Lug - 2009**

E' stata completata la connessione della CP Novara Nord di proprietà ENEL Distribuzione in entra – esce alla linea 132 kV "Novara Sud – Edison Novara".

**CP Sezzadio (AL)**

**Lug - 2009**

E' stata completata la connessione della CP Sezzadio di proprietà ENEL Distribuzione in entra – esce alla linea RTN a 132 kV "Edison Cairo –Edison Spinetta".

**CP Savio (RA)**

**Lug - 2009**

E' stata completata la connessione della CP Savio di proprietà ENEL Distribuzione in entra – esce alla linea RTN a 132 kV "Cervia – Ravenna Alaggio".

**CP Casale Antici (MC)**

**Dic - 2009**

E' stata completata la connessione della CP Casale Antici di proprietà ENEL Distribuzione in entra – esce alla linea RTN a 132 kV "Tolentino – Corneto".

**CP Venamartello (AP)**

**Nov - 2009**

E' stata completata la connessione della CP Venamartello di proprietà ENEL Distribuzione in entra – esce alla linea RTN a 132 kV "C.le Venamartello – C.le Capo di Ponte".

## 2.2 Iter autorizzativi conseguiti nel 2009

Nel periodo gennaio 2009 – dicembre 2009, sono state conseguite le autorizzazioni per i seguenti interventi di sviluppo:

*Tabella 1 - Iter autorizzativi conseguiti nel 2009 (L. 239)*

Interventi autorizzati L.239/04 <sup>1</sup>	Opera Piano di Sviluppo	Regione	Data
Nuova S.E. a 220 kV "Salvemini" (EL-124/93/2009), Elettrodotto 220 kV "Sangone – Salvemini" (EL-109), Elettrodotto 220 kV "Salvemini – TO Ovest" (EL-110), Elettrodotto 220 kV "Sangone - TO Sud" (EL-111).	Razionalizzazione 220 kV città di Torino	Piemonte	08/05/2009
Realizzazione di un nuovo collegamento in d.t. 380 kV lungo la direttrice "La Casella – Caorso" e realizzazione di due nuove stazioni SE 380 kV Chignolo Po e Maleo (EL-108).	Razionalizzazione 380 kV in Provincia di Lodi	Lombardia	13/11/2009
Nuovo collegamento 220 kV "Dugale – Verona B.M." e "Bussolengo S.S. – Riva Acciaio" (239/EL-98/81/2009)	Razionalizzazione 220 kV Bussolengo (VR)	Veneto	18/02/2009
Elettrodotti in cavo a 132 kV "Fusina 2 – C.P. Sacca Fisola " e "C.P.Sacca Serenella – C.P. Cavallino"(239/EL-106/97/2009)	Razionalizzazione 380 kV fra Venezia e Padova	Veneto	06/08/2009
Raccordo tra elettrodotti 380 kV "Marginone-Poggio a Caiano" e "Poggio a Caiano – Calenzano" (239/EL-97/84/2009)	Stazione 380 kV di Poggio a Caiano	Toscana	20/02/2009
SE 380 kV di Aliano e relativi raccordi alla linea 380 kV "Laino – Matera" ed alla rete 150 kV(239 /EL-107/99/2009)	Riassetto rete nord Calabria	Basilicata	06/08/2009
Nuova SE 380 kV di Villafranca Tirrena, nuovo collegamento parte in cavo terrestre e parte in cavomarinato tra le SE di Villafranca Tirrena (ME) e Scilla (RC)(239/EL-76/82/2009).	Elettrodotto 380 kV "Sorgente - Rizziconi"	Calabria	20/02/2009
Nuovi raccordi a 150 kV all'esistente SE di Vallesaccarda (239/EL-59/85/2009)	Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Campania	Campania	13/03/2009
Variante in cavo interrato all'esistente elettrodotto a 220 kV "Mucone 2 – Rotonda der. Mucone 1" in Comune di Acri (239/EL-132/94/2009)	Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Calabria	Calabria	25/05/2009
Stazione di smistamento a 150 kV e relativi raccordi per realizzare la connessione, in e-e, sull'esistente elettrodotto a 150 kV "Villacidro – Villasor"(239/EL-154/95/2009)	Connessione C.le Sardinia Bio Energy Srl	Sardegna	18/06/2009
Nuovi raccordi in cavo interrato alla C.P. Ionadi (VV) dalla linea 150 kV "Feroletto – Gioia T. Ind.le c.d. Francavilla A."	C.P. Ionadi	Calabria	18/02/2009

<sup>1</sup> L.239/04, "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia".

Sono altresì stati autorizzati i seguenti interventi sulla rete di trasporto nazionale:

**Tabella 2 - Iter autorizzativi su RTN conseguiti nel 2009**

<b>Interventi autorizzati</b>	<b>Regione</b>	<b>Data</b>
Connessione in antenna 220 kV su nuova stazione in entra - esce sulla "Leini – Pianezza" dell'impianto di generazione a ciclo combinato da 400 MVA della Società Iride Energia S.p.A., da ubicare nel Comune di Torino, Iride SPA	Piemonte	30/06/2009
Connessione in antenna a 132 kV su una nuova stazione elettrica in doppia sbarra a 132 kV da inserire in entra esce sulla linea a 132 kV "MEDE - CS SIT - Mortara", della società Maire Tecnimont S.p.A.	Lombardia	15/01/2009
Connessione in antenna a 132 kV sulla SE Adria dell'impianto fotovoltaico da 13 MVA, sito nel comune di Loreo (RO), società Solareolica S.r.l.	Veneto	29/07/2009
Connessione in antenna a 132 kV alla nuova stazione Ravenna Z.I. della centrale a cogenerazione da 23 MVA della Società Cabot, da ubicare nel comune di Ravenna (RA).	Emilia Romagna	09/01/2009
Connessione in antenna ad una nuova stazione RTN in entara - esce alla linea 150 kV "Ortona – Villanova" dell'impianto a biomasse a 40 MVA della società ECO-ENERGY S.R.L., da ubicare nel Comune di Ortona (CH)	Abruzzo	27/01/2009
Connessione in antenna presso la costruenda stazione elettrica a 150 kV di Rotello dell'impianto di produzione da fonte eolica di 24 MVA, da ubicare nel Comune di S.Elia Pianisi (CB)	Molise	23/06/2009
Connessione in antenna alla nuova stazione RTN in entra-esce alla linea "Montelungo – Cassino" dell' RSU da 45 MVA della società EALL S.r.l., da ubicare nel Comune di San Vittore Nel Lazio (FR).	Lazio	15/03/2009
Connessione in antenna a 150 kV alla SE Montalto dell'impianto di produzione da fonte solare da 20 MVA, della società MEGASOL S.r.l., da ubicare nel Comune di Montalto di Castro (VT).	Lazio	15/06/2009
Connessione su nuova stazione RTN in entra esce sulla linea "Campo di Carne – Santa Rita" dell'impianto di produzione da fonte solare da 15 MVA, della società APRILIA SOLAR S.r.l., da ubicare nel Comune di Aprilia (LT).	Lazio	17/07/2009
Connessione in antenna 150 kV con nuova stazione in entra esce alla linea "Calabritto – Calitri" dell'impianto eolico da 25 MVA, della società ICQ Holding S.p.A. (Eolica Santomena), nel comune di Santomena (SA).	Campania	02/04/2009
Connessione in antenna alla SE Montefalcone dell'impianto eolico da 20 MVA della società EDISON ENERGIE SPECIALI, nel comune di Foiano di Valfortore (BN).	Campania	06/04/2009
Connessione in antenna su nuova stazione in entra esce alla linea 150 kV "Bisaccia – Calitri" dell'impianto eolico da 34 MVA nei comuni di Andretta, Morra de Sanctis e Guardia Lombardi (AV), società IVPC POWER 10.	Campania	26/03/2009
Connessione alla RTN dell'impianto di produzione da fonte eolica da 70 MVA della Società Energie Rinnovabili (SER) S.p.A in antenna alla stazione di smistamento a 150 kV di Accadia.	Campania	10/08/2009
Connessione in antenna 150 kV alla SE Brindisi Sud dell'impianto fotovoltaico di Brindisi da 10 MVA (BR), società Italgest Photovoltaic Srl	Puglia	26/01/2009
Connessione dell'impianto fotovoltaico da 43 MVA nel comune di Cellino S. Marco (BR), ASI Cellino San Marco FV S.r.l., in antenna a 150 kV alla SE 380 kV Brindisi Sud.	Puglia	27/01/2009

Interventi autorizzati	Regione	Data
Connessione in antenna 150 kV su nuova stazione 380 kV in entra esce sulla linea "Foggia – Benevento" dell'impianto eolico da 80 MVA, sito nel comune di Troia (FG), società Fortore Energina.	Puglia	25/02/2009
Connessione in antenna 150 kV alla nuova stazione in entra esce alla linea "Serra – Chiaravalle" dell'impianto eolico da 70 MVA nel comune di S.Vito sullo Ionio (CZ), società Parco Eolico di San Vito.	Calabria	18/08/2009
Connessione in antenna su nuova stazione RTN in entra esce alla linea "Canicatti – Racalmuto" dell'impianto di generazione da fonte eolica da 45 MVA della Società Wind Energy Racalmuto, da ubicare nel Comune di Racalmuto (AG).	Sicilia	06/03/2009

### 2.3 Iter autorizzativi avviati nel 2009

Relativamente agli interventi di sviluppo della Rete di Trasmisione Nazionale sono stati avviati nel corso del 2009 i seguenti iter autorizzativi presso le Autorità preposte:

*Tabella 3 - Iter autorizzativi avviati nel 2009*

Interventi avviati L.239/04 <sup>2</sup>	Regione	Data
Interconnessione in HVDC Italia – Francia	Piemonte	19/10/2009
Nuova Stazione Elettrica 220 kV Pellerina	Piemonte	14/05/2009
Elettrodotto interrato 220 kV "Pellerina – Levanna"	Piemonte	20/05/2009
Elettrodotto interrato 220 kV "Pellerina-Politecnico"	Piemonte	20/05/2009
Elettrodotto interrato 220 kV "TO Ovest – Pellerina "	Piemonte	20/05/2009
Elettrodotto interrato 220 kV "Pellerina – Martinetto"	Piemonte	20/05/2009
Elettrodotto interrato 220 kV "Stura – TO Centro"	Piemonte	28/08/2009
Varianti agli ingressi delle linee 132 kV della SE di Cislago	Lombardia	23/07/2009
Nuova direttrice in cavo interrato AT a 220 kV "Stazione IV– Stazione V ALCOA e nuova SE 220 kV "Marghera Stazione V"	Veneto	16/03/2009
Nuova SE Bussolengo SS e modifica ingressi	Veneto	19/06/2009
Nuovo elettrodotto 380 kV tra le SE di Colunga e Calenzano	Emilia Romagna/Toscana	09/09/2009
Nuova stazione 132 kV Ravenna Zona Industriale	Emilia Romagna	30/09/2009
Raccordi 132 kV alla SE di Colmata nel Comune di Piombino (LI)	Toscana	22/06/2009
Connessione CP Bedonia in entra-esce alla linea "Borgonovo – Borgotaro"	Toscana	29/09/2009
Potenziamento della linea AT 150 kV "Belcastro – Simeri "	Campania	29/07/2009
Raccordi 150 kV "Bisaccia – Calitri"	Campania	30/09/2009
Rifacimento elettrodotti 150 kV "Matera – Grottole", "Grottole – Salandra cd Salandra FS" e "Salandra – San Mauro Forte"	Basilicata	16/04/2009

<sup>2</sup> L.239/04, "Riordino del settore energetico, nonche' delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"

Interventi avviati L.239/04 <sup>2</sup>	Regione	Data
Nuovo elettrodotto 380 kV tra la costruenda SE 380 kV di Maida e l'esistente SE 380/220/150 kV di Feroletto. Variante all'esistente elettrodotto 380 kV "Feroletto – Rizziconi"	Calabria	23/04/2009
Collegamenti in cavo interrato a 380 kV per collegare la stazione elettrica di Priolo Gargallo alla stazione elettrica di Melilli nel Comune di Melilli in Provincia di Siracusa.	Sicilia	24/06/2009
Varianti in cavo 220 kV "Casoria – Fratta" e "Fratta – Secondigliano"	Campania	24/07/2009
Potenziamento elettrodotto AT 150 kV "Buccino – Contursi"	Campania	16/09/2009
Raccordi 150 kV "AGIP Deliceto – Ascoli Satriano" alla SE 380 kV di Deliceto	Puglia	29/10/2009
Elettrodotto 132 kV Elba-Continente e riassetto rete area Piombino	Toscana	01/12/2009
Interconnessione HVDC Italia-Montenegro ed opere accessorie	Abruzzo	02/12/2009
Elettrodotto 380 kV Laino-Altomonte	Calabria	03/12/2009
Elettrodotto 380 kV Gissi-Villanova	Abruzzo	21/12/2009

## 2.4 Principali interventi sulla rete 380 kV

È di seguito dettagliato lo stato dell'iter dei principali interventi sulla rete 380 kV.

*Tabella 4 – Stato avanzamento iter autorizzativi principali interventi sulla rete 380 kV*

Interventi	Regione	Stato avanzamento iter	Data PdS 2009	Data PdS 2010
Elettrodotto 380 kV d.t. "Trino – Lacchiarella"	Piemonte/ Lombardia	Avviato in data 09/12/2008. VIA in corso	2012	2012
Razionalizzazione 380 kV Provincia di Lodi	Lombardia	Avviato in data 21/12/2007. Decreto MiSE conseguito in data 13 Novembre 2009	2012	2012
Razionalizzazione rete AAT nelle aree di Venezia e Padova	Veneto	Avviato in data 20/12/2007. VIA in corso (Intesa regionale conseguita senza Comp. Urb.)	2011/13	2011/13
Elettrodotti 380 kV "Udine Ovest – Redipuglia" e nuova SE Udine Sud	Friuli Venezia Giulia	Avviato in data 13/11/2008. VIA in corso	2012	2012
Elettrodotto 380 kV Calenzano – S. Benedetto del Querceto – Colunga	Toscana /Emilia Romagna	Avviato in data 09/09/2009	2013	2013
Elettrodotto 380 kV Foggia – Benevento II	Puglia/Campania	Avviato in data 28/12/2006. VIA conseguita in data 27/10/2009 (in attesa conseguimento intesa regionale)	2012	2012
Elettrodotto 380 kV Sorgente – Scilla – Rizziconi	Calabria/Sicilia	Avviato in data 20/12/2006. VIA conseguita in data 29/07/09 (in attesa conseguimento intesa regionale)	2013	2013
Elettrodotto 380 kV Foggia – Villanova	Abruzzo/ Molise/ Puglia	Da avviare entro 2009 tratto "Gissi – Villanova"	2013/2014	2013/2014

Interventi	Regione	Stato avanzamento iter	Data PdS 2009	Data PdS 2010
Elettrodotto 380 kV Montecorvino – Avellino Nord – Benevento II	Campania	Da avviare entro 2010 tratto Montecorvino - Avellino	2013	2013
Razionalizzazione 380-132 kV di Brescia	Lombardia	Da avviare entro 2010	2015	2015
Elettrodotto 380 kV Trasversale in Veneto	Veneto	Da avviare entro 2010	2014	2014
Elettrodotto 380 kV Deliceto – Bisaccia	Puglia/ Campania	Da avviare entro 2010	lungo termine	lungo termine
Elettrodotto 380 kV Paternò – Pantano – Priolo	Sicilia	Da avviare entro 2010	2013	2013
Elettrodotto 380 kV Casanova – Asti – Vignole e sviluppi di rete nelle province di Asti ed Alessandria	Piemonte	Da avviare entro 2011	2014	2014/lungo termine
Elettrodotto 380 kV Chiaramonte Gulfi – Ciminna	Sicilia	Da avviare entro 2011	2014	2015
Elettrodotto 380 kV Fano – Teramo	Marche/Abruzzo	Da avviare entro 2012	2014	2015
Elettrodotto 380 kV Sorgente – Ciminna	Sicilia	Da avviare entro 2012	2015	2015

### Ulteriori interventi

Inoltre, sono ancora in fase di completamento presso le Autorità preposte gli iter autorizzativi delle seguenti opere di sviluppo:

*Tabella 5 – Iter autorizzativi in corso*

Interventi in autorizzazione ai sensi della L.239/04	Regione	Data
Ricostruzione dell'elettrodotto a 132 kV "Cerreto Castello – Biella Est"	Piemonte	11/02/2008
Linea a 132 kV "Peschiera-Vaiano Valle – Snam S.Donato M.se"	Lombardia	24/06/2008
Nuova stazione di smistamento a 132 kV di "Caorso – Fossadello" e relativi raccordi (UT SAIB)	Lombardia	18/07/2008
Nuovo elettrodotto a 220 kV in cavo interrato "Gadio – Porta Volta"	Lombardia	04/08/2008
Linea 132 kV Flero S.Zeno (UT San Zeno Acciai – Dufenco SpA)	Lombardia	15/10/2008
Raccordi alla nuova SE 132 kV e raccordi sulla "Cernusco – Verderio" (UT FOMAS)	Lombardia	17/10/2008
Elettrodotto 132 kV "Vellai – Scorzè"	Veneto	23/10/2004
Variante elettrodotto a 220 kV "Soverzene – Scorzè"	Veneto	26/10/2004
Stazione elettrica 380/220/132 kV di Volpago	Veneto	21/07/2008
Raccordi 132 kV dell'elettrodotto 132 kV "Parma V. – San Quirico" alla CP "SPIP"	Emilia Romagna	02/07/2007
Raccordi interrati dalla CP Fusignano alla linea 132 kV "Colunga– Ravenna Canala"	Emilia Romagna	28/01/2008
Elettrodotto a 132 kV "Vinchiana – S.Pietro al Vico" n.511 – Variante in località a Croce in Comune di Lucca	Toscana	26/08/2008
Raccordi 132 kV all'elettrodotto 132 kV "Terricciola – Cecina der. Saline"	Toscana	17/12/2008
Nuovo assetto linee del Vomano 220 kV	Abruzzo	14/12/2007

Interventi in autorizzazione ai sensi della L.239/04	Regione	Data
Nuovi raccordi a 150 kV all'esistente stazione elettrica di "Vallesaccarda", in Comune di Anzano (FG)	Campania	26/05/2006
Stazione elettrica 380/150 kV di Avellino Nord e raccordi aerei	Campania	30/05/2008
Sezione a 150 kV nella S.E. di Palo del Colle e raccordi alla rete a 150 kV	Puglia	16/07/2008
Elettrodotto 150 kV "Corato – Bari Ind.2"	Puglia	29/12/2008
Elettrodotto 150 kV "Matera – Matera CP"	Basilicata	29/12/2008
Nuova SE 380/150 kV di Lattarico (CS) e raccordi 380 kV alla linea "Feroletto – SE di Altomonte"	Calabria	17/01/2008
Nuovi raccordi 150 kV in cavo interrato alla CP Tarsia (CS) dalla linea 150 kV "Acri – Cammarata"	Calabria	22/07/2008
Elettrodotto a 150 kV in cavo interrato tra le SE Cagliari Sud e Rumianca ed opere connesse	Sardegna	14/01/2008

Sono altresì stati avviati i seguenti iter (non in L.239/04):

**Tabella 6 - Iter autorizzativi in corso non in L. 239/04**

Altri interventi avviati	Regione	Data
Stazione a 380/132 kV in provincia di Treviso	Veneto	24/03/2003
Ricostruzione collegamento 220 kV "Monfalcone – Padriciano"	Friuli Venezia Giulia	29/11/2007
Elettrodotto 132 kV "Randaccio – Lisert"	Friuli Venezia Giulia	10/12/2007
Elettrodotto 132 kV "Brunico Hydros – Brunico CP"	Trentino Alto Adige	16/05/2008
Realizzazione della connessione in entra-esce della CP Mussomeli alla linea elettrica 150 kV SE Caltanissetta – CP Castronovo, nel Comune di Mussomeli C.da Polizzello in Prov.di Caltanissetta.	Sicilia	28/08/2008
Raccordi 132 kV alla CP Vezzano	Trentino Alto Adige	19/12/2008

## 2.5 Studi completati nel corso del 2009

### Studio di interconnessione con Malta

Il 5 giugno 2009, sono stati presentati all'Autorità maltese i risultati preliminari dello studio di fattibilità per l'interconnessione, condotto congiuntamente da Terna e dall'ente energetico maltese Enemalta. Lo studio aveva come scopo la definizione della migliore tecnologia da adottare - i terminali di connessione alle reti esistenti (Ragusa in Italia e Kappara in Malta) - il percorso (marino e terrestre, totalmente interrati, con punti di approdo) nonché la fattibilità economica e finanziaria dell'intervento. Allo stesso progetto sono stati riconosciuti 20 M€ dall'UE nell'ambito del programma EEPR (Programma Energetico europeo per la ripresa).

### Studi di dettaglio per l'interconnessione Italia-Francia

Nel corso del 2009 sono stati completati studi di dettaglio per la valutazione del comportamento dinamico del sistema interconnesso in presenza del futuro collegamento in HVDC Piossasco – Grande Ile. Sono stati anche effettuati studi di adeguatezza e di mercato con strumenti di simulazione sia italiani che francesi che hanno condotto a risultati ampiamente sovrapponibili e pienamente congruenti con le analisi già condotte in precedenza.

## 2.6 Accordi perfezionati nel corso del 2009

Vengono nel seguito illustrati i principali accordi siglati nel corso del 2009:

### Accordo a2a – Terna per lo sviluppo rete in Valle Sabbia

Al fine di aggregare e armonizzare i programmi di sviluppo delle rispettive reti, a2a e Terna hanno siglato lo scorso luglio un accordo finalizzato allo sviluppo della rete nella Valle Sabbia. L'accordo prevede la realizzazione di una serie di interventi che nel complesso apporteranno un significativo miglioramento in termini di affidabilità e qualità del servizio nella area della Valle Sabbia. L'intervento denominato Razionalizzazione rete AT della Valle Sabbia – nei suoi contenuti tecnici è stato condiviso e siglato anche dai comuni (Agnosine, Odolo, Bagolino, Vobarno, nonché la Comunità montana della Valle Sabbia e la provincia di Brescia) coinvolti dalle nuove infrastrutture. Successivamente, gli EELL hanno provveduto alla pubblicazione del programma tecnico su Bollettino Ufficiale Regione Lombardia del 12 Agosto 2009.

### Tunisia: firma Accordo di Partenariato Terna STEG

Il 7 aprile 2009 è stata inoltre costituita a Tunisi ElMed Etudes S.A.R.L., società mista di diritto tunisino, partecipata paritariamente da Terna e STEG. La società, primo caso di joint venture tra una società elettrica europea ed una nordafricana, dà seguito a quanto previsto all'accordo inter-governativo stipulato in data 7 Agosto 2008 tra il Ministro dello Sviluppo Economico Italiano ed il suo omologo Tunisino a sostegno del progetto integrato di produzione e trasmissione elettrica in Tunisia; precedentemente, in data 1 Agosto 2008, Terna aveva avviato l'iter autorizzativo per la nuova interconnessione Sicilia – Tunisia in applicazione dell'accordo inter-governativo Italia – Tunisia del 29 Giugno 2007.

### Montenegro: firma Term Sheet

Nel corso del 2009 Terna e Prenos hanno siglato un Term Sheet – approvato anche dal Consiglio dei Ministri del Montenegro – per la cooperazione e la partnership industriale finalizzate alla realizzazione dell'interconnessione e dei relativi rinforzi di rete.

## 2.7 Variazioni nell'ambito della RTN

Ai sensi del D.M. 23 dicembre 2002 del Ministero delle Attività Produttive (oggi Ministero dello Sviluppo Economico), sono inserite annualmente nei Piani di sviluppo le nuove proposte di ampliamento della Rete di Trasporto Nazionale (RTN).

La procedura operativa per l'ampliamento dell'ambito RTN, così come descritta dal Codice di Rete<sup>3</sup>, prevede che le proposte di ampliamento, preventivamente concordate da Terna con i soggetti proprietari e/o aventi la disponibilità dei beni coinvolti, siano riportate nel PdS e inviate al MiSE, per la verifica di conformità, attraverso l'approvazione del PdS.

I criteri generali utilizzati nella scelta degli elementi di rete da proporre per l'acquisizione sono principalmente atti a:

- evitare casi che possano comportare difficoltà nelle attività di gestione, esercizio e manutenzione, o situazioni che possano creare ostacoli o lentezze nello sviluppo della rete;
- risolvere quelle situazioni in cui ad esempio un intervento di sviluppo misto (che coinvolge cioè la rete di trasmissione e una o più reti di distribuzione) porti a una commistione di proprietà e di competenza.

Successivamente alla modifica dell'ambito della RTN, potrà avvenire in seguito al conferimento a Terna degli asset in questione da parte dei soggetti che ne hanno attualmente la disponibilità, fermo restando che la remunerazione corrisposta ai Titolari per gli elementi di rete che saranno inclusi nell'ambito della RTN, sarà conforme alla normativa vigente.

Sono in corso di perfezionamento gli accordi economici con i rispettivi Titolari delle proposte di acquisizione di elementi di rete presenti nei precedenti Piani.

Infine l'accordo per la cessione degli impianti di Enel Distribuzione a Terna, con Decreto del 27 febbraio 2009 e successivo decreto del 23 marzo 2009, il MiSE ha conferito le linee oggetto dell'acquisto nel perimetro della Rete di Trasmissione Nazionale.

<sup>3</sup> Codice di Rete, Cap. 2, paragrafo 2.7 "Aggiornamento dell'ambito della RTN".

### 3 Classificazione degli interventi di sviluppo

Nel presente paragrafo sono presentati i principali interventi di sviluppo proposti nei precedenti Piani, raggruppati in base alle principali esigenze che li hanno determinati e ai benefici prevalenti attesi che apportano al sistema elettrico:

- Riduzione delle congestioni;
- Riduzione dei poli limitati e dei vincoli alla capacità produttiva;
- Interconnessioni con l'Estero;
- Sviluppo aree metropolitane;
- Qualità del servizio;
- Interventi per le connessioni.

Per queste categorie i dettagli di ogni opera sono illustrati al capitolo 0 della presente Sezione nella rispettiva area territoriale.

#### 3.1 Riduzione delle congestioni

Di seguito si riportano i principali interventi di sviluppo finalizzati al superamento delle criticità di trasporto della rete tra zone di mercato e tra aree di una stessa zona caratterizzate dalla presenza di sezioni critiche.

- Elettrodotto 380 kV "Trino – Lacchiarella"
- Elettrodotto 380 kV "Casanova – Asti – Vignole"
- Elettrodotto 380 kV tra Pavia e Piacenza
- Razionalizzazione 380 kV in provincia di Lodi
- Elettrodotto 380 kV Trasversale in Veneto
- Elettrodotto 380 kV "Calenzano – Colunga"
- Elettrodotto 380 kV "Fano – Teramo"
- Elettrodotto a 380 kV "Foggia – Villanova"
- Elettrodotto 380 kV "Montecorvino – Avellino Nord – Benevento II"
- Collegamento a 500 kV Sardegna – Italia peninsulare (SA.PE.I.) (secondo polo)
- Elettrodotto 380 kV "Sorgente – Rizziconi"
- Stazione 380 kV Travagliato (BS)
- Stazione 380 kV Avenza (MS)
- Stazione 380 kV S. Colombano (GE)
- Stazione 380 kV S. Magenta (MI)

#### 3.2 Riduzione dei poli limitati e dei vincoli alla capacità produttiva

La nuova capacità produttiva risulta spesso concentrata in aree già congestionate, caratterizzate dalla presenza di numerose centrali elettriche e da una scarsa magliatura della rete AAT funzionale al trasporto in sicurezza della potenza disponibile. È prevedibile quindi che in assenza di opportuni rinforzi della RTN, si verificheranno delle maggiori criticità di esercizio tali da non rendere possibile il pieno sfruttamento della capacità produttiva degli impianti di generazione.

Oltre agli interventi di adeguamento della portata di elettrodotti esistenti si riportano i principali interventi di sviluppo finalizzati al superamento di tale problematica.

- Elettrodotto 380 kV "Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)"
- Elettrodotto 380 kV "Casellina – Tavarnuzze – S. Barbara"
- Razionalizzazione 380 kV fra Venezia e Padova
- Elettrodotto 380 kV fra Mantova e Modena
- Elettrodotto 380 kV "Foggia – Benevento II"
- Elettrodotto 380 kV "Chiaramonte Gulfi – Ciminna"
- Elettrodotto 380 kV "Paternò – Priolo"
- Elettrodotto 380 kV "Sorgente – Ciminna"
- Elettrodotto 380 kV "Partanna – Ciminna"
- Elettrodotto 380 kV "Ittiri – Codrongianos"
- Elettrodotto 220 kV "Partinico – Fulgatore"
- Stazione 380 kV Mese (SO)
- Stazione 220 kV Polpet (BL)

Ancora con la finalità di favorire la produzione, in particolare da fonte rinnovabile, sono inoltre previsti interventi di sviluppo nel Sud Italia per risolvere le attuali e le previste criticità sulla rete AT di trasmissione nel territorio del mezzogiorno. Tra questi, le principali opere sono le seguenti.

- Sviluppi di rete area Cassino
- Direttrice 150 kV S. Severo – Portocannone – San Zolfo ZI
- Interventi sulla rete 150 kV per la raccolta di produzione eolica in Campania

- Interventi sulla rete 150 kV per la raccolta di produzione eolica in Puglia
- Stazioni a 380 kV di raccolta di impianti eolici nell'area tra Foggia e Benevento
- Stazione 380 kV nell'area a nord di Bari
- Riassetto area Galatina
- Interventi per favorire la produzione delle fonti rinnovabili nel Sud Italia
- Elettrodotto 150 kV "Castrocucco – Maratea"
- Interventi sulla rete 150 kV per la raccolta di produzione eolica in Basilicata e Calabria
- Riassetto rete nord Calabria
- Elettrodotto 380 kV Trasversale Calabria
- Potenziamento direttrici a 150 kV per la raccolta di produzione eolica in Calabria.

### 3.3 Interconnessioni con l'estero

Gli interventi inerenti alle interconnessioni con i paesi confinanti tendono a favorire una maggiore magliatura della rete europea. In tale ottica si colloca la realizzazione di infrastrutture destinate ad incrementare l'attuale livello di interconnessione e la capacità di scambio di energia elettrica tra l'Italia e i vicini Paesi Esteri. Proprio per questa finalità è prevista la realizzazione del collegamento in HVDC "Grande'Isle – Piovascasso" in collaborazione tra Terna ed RTE e l'installazione presso Camporosso di un Phase Shifting Transformer finalizzato al controllo dei flussi di potenza sull'interconnessione 220kV tra Francia ed Italia. Nell'area Nord Ovest è previsto inoltre, il potenziamento della direttrice 220 kV "Avisse-Villeneuve-Chatillon" strettamente funzionale all'interconnessione con la Svizzera.

Sulla frontiera Est invece, sono previsti due collegamenti verso l'Austria (in AAT ed AT), uno con la Slovenia (in AAT) e la possibilità di effettuare un'interconnessione verso i Balcani.

Per l'interconnessione con i Balcani è previsto l'utilizzo della tecnologia HVDC con collegamenti sottomarini. In particolare, per quanto concerne l'interconnessione con il Montenegro a partire dal 2006 e sotto l'egida della Comunità Europea (TEN-E 214/06) sono stati condotti studi congiunti che hanno individuato la soluzione realizzativa ottimale nei nodi estremi di Villanova e Tivat.

Verso sud infine è previsto un intervento di connessione con il continente africano, in particolare con la Regione del Maghreb.

Infine in attuazione all'art.32, della Legge del 23 luglio 2009 "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in

materia di energia", sono stati avviati dei tavoli tecnici con Gestori rete confinanti per definire nuovi possibili corridoi di interesse comune; la citata legge, infatti, prevede che Terna individui possibili interconnessioni con l'estero nella forma di «interconnector» ai sensi del regolamento (CE) n. 1228/2003, nonché le necessarie opere di decongestionamento interno della rete di trasmissione nazionale, in modo che venga posto in essere un incremento globale fino a 2.000 MW della complessiva capacità di trasporto disponibile con i Paesi esteri, in particolare con quelli confinanti con il nord dell'Italia.

### 3.4 Sviluppo aree metropolitane

Gli interventi nelle aree metropolitane interessano sia la rete di trasmissione AAT, sia la rete di sub-trasmissione con opere principalmente finalizzate al miglioramento della qualità del servizio. A tal proposito sono previste attività di potenziamento e di razionalizzazione per la RTN delle città di Torino, Genova, Milano, Brescia, Modena, Roma e Napoli.

### 3.5 Qualità del servizio

Nell'attività di pianificazione rientrano anche gli obiettivi riguardanti la qualità e la sicurezza del sistema elettrico. Questi aspetti si traducono nel raggiungimento di obiettivi quali l'adeguatezza del sistema elettrico per la copertura della domanda locale, il miglioramento del profilo di tensione nonché l'incremento della continuità del servizio.

In merito all'esigenza di assicurare, migliori livelli di qualità e continuità del servizio di trasmissione nelle aree di rete maggiormente critiche, nel Piano di Sviluppo 2010 è prevista la realizzazione di alcune nuove stazioni di trasformazione AAT quali: Musocco, Padova, Treviso, Castegnaro, Schio, Vicenza industriale, Bologna, Lucca, Roma, Vesuvio, Caltanissetta, Bari, Agrigento e Noto.

Sono anche previsti interventi nelle stazioni esistenti di Leyni, Magenta, Mincio, Udine Nord Est, Taio, Ala, Larino, Aurelia, Montalto e Galatina.

Sono altresì previsti interventi finalizzati al miglioramento della qualità del servizio locale tra i quali:

- Razionalizzazione rete AT Valcamonica/Val Seriana (BG);
- Razionalizzazione rete AAT/AT Pordenone (PN);
- Razionalizzazione di Arezzo;
- Elettrodotto 132 kV Elba-Continente e riassetto rete area di Piombino;
- Riassetto rete area di Livorno;

- Interconnessione a 150 kV delle isole campane;
- Potenziamento rete AT in Gallura;
- Riassetto rete AT area di Cagliari;

Un'ulteriore categoria di interventi legati al miglioramento della qualità del servizio è rappresentata dalla rimozione di vincoli di esercizio e manutenzione su elettrodotti esistenti caratterizzati dalla presenza di:

- vincoli di esercizio sulla rete che non garantiscono, in determinate condizioni di

carichi e produzioni, la sicurezza e continuità, in particolare del servizio in caso di manutenzione anche su un singolo elemento di rete (cfr. Tabella 7);

- elettrodotti in AT a più di due estremi, ossia linee sulle quali sono presenti una o più derivazioni rigide (cfr. Tabella 8).

In particolare, si evidenzia che alcune azioni di superamento di tali limitazioni sono già incluse in interventi di sviluppo proposti nei precedenti Piani.

**Tabella 7 - Aree di intervento per vincoli di esercizio in caso di manutenzione**

Area territoriale	Impianto	Tensione [kV]	Attività pianificate
Torino	Valpelline-Chatillon	220	Cfr. "Stazione 380 kV Leini"
	Valpelline-Leynì	220	Cfr. "Stazione 380 kV Leini"
	Chatillon-Montjovet	220	Cfr. "Stazione 380 kV Leini"
	Montjovet-Leynì	220	Cfr. "Stazione 380 kV Leini"
	Rosone AEM-Grugliasco	220	-
	Grugliasco-Sangone	220	Cfr. "Riassetto 220 kV città di Torino"
	Trino Nuc.-Balzola	220	-
	Pallanzeno-Magenta	220	Cfr. "Stazione 380kV Magenta"
	Camporosso-Campochiesa	220	Cfr. "Interconnessione Italia-Francia"
	Campochiesa-Vado	220	Cfr. "Interconnessione Italia-Francia"
Milano	Nave-San Bartolomeo	132	Cfr. "Razionalizzazione 380-132 kV di Brescia"
	Mese-Gravedona-Brescia	132	Cfr. "Stazione 380 kV Mese"
	Ardenno-Zogno	132	-
Venezia	Scorze'-Malcontenta	220	Cfr. "Razionalizzazione 380 kV fra Venezia e Padova"
	Soverzene-Vellai	220	Cfr. "Elettrodotto 380 kV trasversale in Veneto"
	Sandrigo-Cartigliano der. Marostica	132	-
	Cencenighe-Agordo	132	-
Firenze	S. Barbara-Montevarchi e Arezzo C.-La Penna	132	Cfr. "Razionalizzazione di Arezzo"
	Rubiera-Casalgrande	132	Cfr. "Rete AT area Modena"
Roma	Fano-Montelabate	132	Cfr. "Anello AT Riccione-Rimini"
	Villanova-Ortona	150	Cfr. "Elettrodotto 150 kV Portocannone-S.Salvo ZI e nuovo smistamento"

Area territoriale	Impianto	Tensione [kV]	Attività pianificate
Napoli	Rossano-Acri	150	Cfr. "Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Calabria"
	Foggia-Manfredonia	150	-
	Foggia-S. Giovanni Rot.	150	-
	Tratta Andria-Spinazzola-Minervino-Lamalunga	150	-
Cagliari	Area Nord Est compresa tra le linee: Viddalba-Tergu, Codrongianos-Tula, Codrongianos-Chilivani e Taloro-Nuoro 2	150	Cfr. "Elettrodotto 150 kV "SE S.Teresa – Buddusò" e "Intervento rete AT in Gallura"

**Tabella 8 - Aree di intervento caratterizzate dalla presenza di linee in derivazione rigida**

Area territoriale	Impianto	Tensione [kV]	Attività pianificate
Torino	Savona-Vado Ligure-der. Sarpom Quiliano	132	-
	S. Rocco-Robilante-der. Italcementi	132	-
	Villeneuve-Chavonne-Rhin-der. Aymaville-der. Signayes	132	Cfr. "Razionalizzazione Valle d'Aosta"
	Chatillon-Ponte Pietra-der. Praoilder. Nus	132	Cfr. "Razionalizzazione Valle d'Aosta"
Milano	Direttrice 220 kV "Glorenza – Villa di Tirano"	220	Cfr. Elettrodotto 220 kV "Glorenza –Tirano -der. Premadio" – Sez. I
	Nave-Travagliato	132	Cfr. "Razionalizzazione 380-132 kV di Brescia"
	Vobarno-Odolo-Nozza-Romanterza	132	Cfr. "Razionalizzazione 380-132 kV di Brescia"
	Rise Sesto – Lenna All - Brugherio	132	Cfr. "Riassetto rete 132 kV Monza/Brianza"
	Cislago – Meda – Mariano	132	Cfr. "Riassetto rete AT area Como"
Venezia	Bussolengo-Marcaria der Air Liquide	220	-
	Cardano-S.Floriano der. Valbruna der Ponte Resia	220	-
	Vellai - Cittadella der. Cavilla der. Acc. Vicenza	220	-
	Vicenza-Acc. Beltrame der. Acc. Valbruna	220	-
	Udine N.E – Redipuglia der ABS	220	Cfr. "Elettrodotto 380 kV Udine Ovest – Redipuglia"
	Castelfranco Quero der. Cem Rossi	132	-
	S. Michele – S. Floriano d'Egna	132	Cfr. Elettrodotto 132 kV "Mezzocorona – S.Michele"

Area territoriale	Impianto	Tensione [kV]	Attività pianificate
			(TN)
Roma	S.Lucia di Mentana	150	Cfr. Potenziamento AT tra Terni e Roma
	Leonesa	150	Cfr. Sviluppi AT tra Villavalle e Popoli
	Acea Lido Nuovo	150	Cfr.Riassetto Area Metropolitana Roma
	Vetriere Piegaesi	132	Cfr.Razionalizzazione Rete AT Umbria
	Sud Europa Tissue	150	Cfr. Sviluppi Area Cassino
	Unicem	150	Cfr. Potenziamento AT tra Terni e Roma
	Monterotondo	150	Cfr.Riassetto Area Metropolitana Roma
	Villavalle-Rieti La Foresta-der. Nuova Rafan	150	Cfr. "Sviluppo di rete sulla direttrice Villavalle-Popoli"
	Acquoria-Arci-der. Tralleborg	150	-
	Scoppito-Endesa Cotilia-der. Sigillo	150	Cfr. "Sviluppo di rete sulla direttrice Villavalle-Popoli"
Napoli	Badolato-Borgia-der. Soverato	150	-
	Albi-Catanzaro-der. Magisano CP	150	-
	Feroleto-Gioia T. Ind.-der. Francavilla Angitola	150	-

### 3.6 Interventi per le connessioni

Gli interventi per le connessioni di centrali, utenze passive, merchant line e cabine primarie previste nei precedenti piani, insieme alle nuove (cfr. Sezione I) sono anche raccolte in **Allegato** "Connessioni alla RTN".



## 4 Dettaglio sullo stato di avanzamento delle opere appartenenti ai piani precedenti già approvati

### 4.1 Area Nord Ovest



#### Interventi previsti

##### Elettrodotto 380 kV Trino – Lacchiarella

**anno: 2012<sup>4</sup>**

Nel corso degli ultimi anni si è registrato un notevole aumento della produzione di energia elettrica nell'area nord-occidentale del Paese.

Infatti, in un'area già caratterizzata da forte importazione di energia elettrica dall'estero (in particolare dalla Francia), ad alcune centrali già esistenti ma potenziate, si sono aggiunte nuove iniziative produttive e, complessivamente, si è verificato un incremento della generazione di energia elettrica nell'area nord-occidentale di circa 3.000 MW negli ultimi anni.

Il mutato scenario ha determinato un forte aumento dei flussi di potenza sulle linee elettriche a 380 kV "Rondissone – Turbigo" e "Trino – Castelnuovo", che risultano essere, già nelle condizioni attuali, una strozzatura della rete, un collo di bottiglia che riduce i potenziali transiti tra le sezioni in esame e costituisce un vincolo all'esercizio in sicurezza del sistema elettrico, che si aggrava in condizioni di indisponibilità, programmata o accidentale, delle linee in oggetto.

Gli studi e le analisi di rete hanno dimostrato che l'ipotesi di sviluppo che consentirà di ottenere i maggiori benefici per il sistema elettrico è rappresentata da un nuovo collegamento a 380 kV

tra le porzioni di RTN esistenti sul territorio del Piemonte e della Lombardia.

La soluzione individuata prevede di realizzare una nuova linea in doppia terna a 380 kV congiungente le stazioni a 380 kV di Trino in provincia di Vercelli e di Lacchiarella in provincia di Milano.

La nuova linea contribuirà ad aumentare la magliatura della rete a 380 kV dell'Italia Nord-Occidentale, garantendo una maggiore capacità di trasporto tra il Piemonte e l'area di carico di Milano. Il collegamento consentirà di migliorare la flessibilità e la sicurezza di esercizio della rete, riducendo il rischio di congestioni di rete.

Associate all'intervento sono altresì previste alcune opere di razionalizzazione della rete AT.

**Stato di avanzamento:** *La Regione Piemonte ha approvato il corridoio preferenziale (DGR 19-5515 del 19/03/2007). Di concerto con le Regioni Piemonte e Lombardia e le Province di Vercelli, Pavia e Milano sono stati attivati i tavoli tecnici per la definizione delle fasce di fattibilità. Il 2 Ottobre 2008 la Regione Piemonte, la provincia di Vercelli e gli 8 Comuni coinvolti hanno condiviso la fascia di fattibilità di tracciato.*

*Il 09/12/2008, ai sensi della L.239/04, è stato avviato l'iter autorizzativo per la realizzazione del nuovo elettrodotto in d.t. 380 kV.*

<sup>4</sup> Data relativa all'ipotesi di acquisizione delle autorizzazioni entro 18 mesi dall'avvio dell'iter.

## Interconnessione Italia - Francia

**anno: lungo termine**

A seguito della conclusione degli studi di rete e di fattibilità co-finanziati dalla CE e condotti in collaborazione con il gestore di rete di trasmissione francese (RTE), si prevede la realizzazione di una nuova interconnessione in cavo in corrente continua "Grande'Île – Piosasco", in sinergia con le infrastrutture di trasporto.

Presso la stazione di Piosasco saranno realizzate le opere necessarie alla connessione del cavo in corrente continua e, in considerazione del previsto aumento del carico, sarà incrementata la potenza di trasformazione installata di 250 MVA e verrà adeguato il sistema di sbarre per consentire il miglioramento della flessibilità di esercizio.

Sono inoltre previsti interventi finalizzati alla rimozione delle limitazioni e delle criticità attualmente presenti sugli elettrodotti 380 kV "Villarodin – Venaus" e "Venaus – Piosasco" e sulla stazione 380 kV di Venaus.

Inoltre, per migliorare l'utilizzo dei collegamenti di interconnessione e contestualmente esercire in sicurezza la rete ligure, sarà installato, come concordato con il Gestore di rete francese (RTE), presso la Stazione 220 kV di Camporosso un Phase Shifting Transformer (PST) per ottimizzare i transiti di potenza dell'elettrodotto 220 kV "Camporosso – Trinitè Victor".

**Stato di avanzamento:** *In data 30 Novembre 2007 è stato siglato tra l'Amministratore Delegato di Terna e il Presidente del Comitato Esecutivo di RTE (Gestore di trasmissione elettrica francese) un Memorandum of Understanding con l'obiettivo di incrementare la capacità di interconnessione di energia elettrica tra Italia e Francia e consentire una sempre maggiore sicurezza negli scambi energetici tra Italia e Francia per il futuro.*

*Gli studi inerenti il dimensionamento del PST che verrà installato sull'elettrodotto 220 kV "Camporosso – Trinitè Victor" sono stati ultimati nel corso del 2008; di concerto con RTE (accordi del 30 giugno 2008 e 16 luglio 2008) si è stabilito di installare l'apparecchiatura presso la Stazione 220 kV Camporosso. Sono in corso le attività di progettazione che prevedono alcuni interventi in stazione.*

*In data 19/10/2009 è stato avviato l'iter autorizzativo dei lavori di realizzazione della nuova interconnessione in cavo in corrente continua "Grande'Île – Piosasco".*

## Razionalizzazione Valle d'Aosta

**anno: 2014**

*Disegno: Razionalizzazione Valle d'Aosta*

Al fine di migliorare significativamente l'utilizzo della capacità di trasporto dalla Svizzera sui collegamenti a 220 kV "Riddes – Avise" e "Riddes – Valpelline", verrà ricostruita (in classe 380 kV ed esercita a 220 kV) e potenziata la direttrice a 220 kV "Avise - Villeneuve - Chatillon", che attualmente costituisce una limitazione di rete.

L'intervento consentirà, successivamente alla data indicata, di razionalizzare la rete 132 kV nella Valle d'Aosta consentendo, oltre ad una significativa riduzione dell'impatto ambientale, la risoluzione dei T rigidi presenti sulla rete AT ed incrementando di conseguenza la sicurezza e la qualità del servizio.

In particolare saranno realizzati i seguenti interventi:

- la nuova stazione di smistamento 132 kV S.Pierre alla quale saranno raccordate le centrali idroelettriche Chavonne e Aymaville (soluzione del T rigido) nonché la linea 132 kV per Villeneuve ed un nuovo collegamento 132 kV verso la nuova SE Aosta (quest'ultimo consentirà la connessione in entra-esce della CP Aosta Ovest);
- la nuova stazione di smistamento 132 kV Aosta alla quale saranno raccordati gli impianti Delta Cogne, Ponte Pietra e Praoil nonché il sopraccitato nuovo collegamento;
- la nuova stazione 220/132 kV Villefranche che sarà connessa in entra-esce all'elettrodotto 220 kV "Valpelline – Leyni";
- un raccordo 220 kV per la connessione della centrale idroelettrica Quart alla SE Villefranche;
- i raccordi 132 kV per la connessione degli attuali impianti IC Fenis e Nus (soluzione del T rigido) alla SE Villefranche;

In alternativa all'assetto di rete sopra descritto, l'impianto di Chavonne potrà essere raccordato direttamente alla stazione di Villeneuve.

Transitoriamente l'impianto di Delta Cogne resterà in derivazione rigida sul nuovo elettrodotto 380 kV esercito a 220 kV, presso il quale sarà realizzato un breve raccordo.

A valle del completamento dei lavori saranno demoliti i tratti di elettrodotti a 132 kV non più necessari.

L'intervento, grazie alla realizzazione di alcune varianti degli attuali tracciati, consentirà anche una significativa riduzione dell'impatto ambientale,

migliorando alcune aree fortemente antropizzate a ridosso degli stessi elettrodotti.

Inoltre, allo scopo di garantire, anche in particolari condizioni di criticità, un'adeguata capacità di trasformazione, presso l'impianto di Chatillon (AO) verranno sostituiti i due attuali ATR 220/132 kV da 100 MVA con altrettanti da 160 MVA.

**Stato di avanzamento:** *L'intervento "Avisé-Villeneuve", autorizzato il 26/02/2008 (n.239/EL-83/47/2008), è stato completato. È in corso la fase concertativa con gli enti locali in particolare nell'area di Aosta per quanto concerne la ricostruzione dell'elettrodotto "Villeneuve - Chatillon".*

### **Razionalizzazione 220 kV città di Torino**

**anno: 2012<sup>5</sup>/lungo termine**

**Disegno: Riassetto rete 220 kV Torino città**

Attualmente il carico della città di Torino è alimentato essenzialmente attraverso:

- un anello 220 kV compreso fra le stazioni di Stura, Pianezza e Sangone (a loro volta collegate alla rete 380 kV che circonda Torino) su cui sono connesse anche le stazioni di Martinetto, Grugliasco e Moncalieri;
- una direttrice a 220 kV "Sangone - Martinetto - Pianezza" che attraversa la città di Torino per l'alimentazione in entra-esce delle CP Torino Ovest e Levanna (di proprietà di IRIDE);
- una direttrice in cavo 220 kV "Sangone - Stura" che attraversa la città di Torino per l'alimentazione in entra-esce delle CP Torino Sud e Torino Centro (di proprietà di IRIDE).

In particolare, gli elettrodotti delle direttrici in cavo 220 kV hanno una portata in corrente limitata e sempre più inadeguata al trasporto in sicurezza della potenza in transito, compresa quella richiesta dai carichi della città previsti in aumento. L'assetto di esercizio attualmente adottato, reso necessario dall'attuale configurazione di rete e dalle condizioni dei cavi 220 kV, risulta non ottimale e penalizzante in termini di sicurezza ed affidabilità dell'alimentazione elettrica.

Sono dunque previsti gli interventi di potenziamento e riassetto della rete 220 kV di seguito descritti, finalizzati a migliorare la qualità, la continuità del servizio e la sicurezza di esercizio del sistema di trasmissione nell'area urbana di Torino.

Al fine di garantire una terza via di alimentazione alle suddette direttrici, su di esse è previsto l'inserimento della nuova stazione di Salvemini -

ottenuta realizzando la sezione 220 kV nell'attuale Torino Sud Ovest - e della nuova stazione di smistamento Politecnico, da ubicare nelle vicinanze della CP Torino Centro. È prevista inoltre la ricostruzione della sezione 220 kV di Martinetto tramite la realizzazione, in posizione attigua, della nuova stazione Pellerina. Saranno dunque realizzati due nuovi collegamenti in cavo 220 kV, il primo tra Grugliasco e Salvemini, il secondo tra le nuove stazioni di Pellerina e Politecnico.

L'intervento previsto nella stazione Salvemini e la realizzazione dell'elettrodotto 220 kV "Grugliasco - Salvemini" saranno ultimati in anticipo rispetto agli altri interventi per consentire la connessione del termovalorizzatore (TRM) del Gerbido in entra-esce al suddetto elettrodotto. Presso Salvemini saranno riservati gli spazi per la successiva installazione di un nuovo ATR 220/132 kV da 250 MVA.

Alla nuova stazione Pellerina saranno raccordati tutti gli elettrodotti 220 kV attualmente in ingresso a Martinetto. La richiusura degli impianti di Martinetto e Levanna sarà garantita attraverso un anello 220 kV (sfruttando parte degli elettrodotti in cavo esistenti) alimentato da due feeder in uscita dalla SE Pellerina.

Saranno dunque potenziate le stesse direttrici in cavo a 220 kV "Sangone - Pellerina" e "Sangone - Stura".

Successivamente, al fine di aumentare l'efficienza del servizio di trasmissione, riducendo le congestioni e favorendo il trasporto in sicurezza delle potenze in transito sulla rete a 220 kV, sarà operato il riassetto e l'ottimizzazione del sistema in anello 220 kV su cui sono inserite le stazioni di trasformazioni della RTN che alimentano la città di Torino. Nel nuovo assetto, la SE di Pianezza risulterà connessa alle stazioni di Piossasco, Grugliasco, Rosone e Pellerina; inoltre sarà presente anche un ulteriore collegamento tra Moncalieri e Sangone, che contribuirà a favorire l'immissione in rete in condizioni di sicurezza della produzione della centrale IRIDE di Moncalieri.

Saranno dunque rimosse le principali limitazioni in corrente dell'elettrodotto 220 kV "Moncalieri - Sangone" (in particolare su un tratto di circa 400 m in uscita da Moncalieri), in modo da garantire una capacità di trasporto equivalente a quella del nuovo accesso a Sangone.

È anche previsto l'adeguamento ai nuovi valori di corto circuito degli impianti di Martinetto, Stura e Grugliasco che sarà anche ricostruito in doppia sbarra. Presso la stazione di Stura sarà anche installato un nuovo ATR 220/132 kV da 250 MVA, in luogo di uno dei due autotrasformatori da 160 MVA attualmente presente in impianto.

<sup>5</sup> Relativamente agli interventi a Sud-Ovest della città.

Al fine di migliorare la qualità del servizio della rete AT nell'area a Nord di Torino e nel contempo ridurre la presenza sul territorio delle infrastrutture di rete, sono anche previsti i seguenti interventi:

- la connessione in entra-esce della CP Lucento alla nuova direttrice a 132 kV "Pianezza – Lucento – Borgaro", mediante realizzazione di un nuovo raccordo; successivamente saranno dismessi l'elettrodotto a 132 kV "Martinetto – Lucento" e l'elettrodotto a 132 kV "Pianezza – Stura", nel tratto tra la CP Lucento e la SE Stura (in occasione della disconnessione dalla RTN della cabina utente Air Liquide);
- la sostituzione nella stazione 220 kV Pianezza dell'ATR 220/132 kV da 160 MVA con un altro da 250 MVA;
- la realizzazione di un nuovo stallo linea presso la CP di Borgaro (a cura di Irìde) per l'eliminazione del T rigido attualmente presente sulla linea a 132 kV "Borgaro – Leinì – der. Venaria", al fine di ottenere gli elettrodotti a 132 kV "Borgaro – Venaria" e "Leinì – Borgaro";
- il rifacimento in doppia sbarra della CP di S. Giorgio (a cura di ENEL Distribuzione).

Infine sarà opportuno avviare rapidamente anche le analisi di fattibilità del potenziamento della (futura) linea a 132 kV "Pianezza – Lucento".

L'intervento nel suo complesso consentirà anche di ridurre l'impatto ambientale e territoriale degli impianti di trasmissione, anche in relazione alle dismissioni previste dall'intervento "Razionalizzazione 132 kV area nord-ovest di Torino".

**Stato di avanzamento:** Sono stati autorizzati i seguenti interventi: elettrodotti 220 kV Grugliasco-Gerbido, Gerbido-Salvemini e nuova stazione 220 kV Gerbido (EL 99), elettrodotto 220 kV Salvemini-ToOvest (EL 110), elettrodotto 220 kV Salvemini-Sangone (EL 109), elettrodotto 220 kV Sangone-ToSud (EL 111), nuova stazione 220 kV Salvemini (EL-124) e nuova stazione 220 kV Grugliasco.

Sono stati avviati in iter autorizzativo i seguenti interventi: elettrodotto 220 kV Pellerina-Levanna, elettrodotto 220 kV Pellerina – Politecnico, elettrodotto 220 kV TO Ovest-Pellerina, elettrodotto 220 kV Pellerina-Martinetto, elettrodotto 220 kV Stura-ToCentro e la nuova stazione 220 kV di Pellerina.

### Elettrodotto 380 kV Casanova-Asti-Vignole e sviluppi di rete nelle province di Asti ed Alessandria anno: 2014/lungo termine

*Disegno: Potenziamento rete di Asti ed Alessandria*

La rete a 132 kV che alimenta l'area di Asti ed Alessandria, corrispondente all'isola di carico compresa tra le stazioni di Rondissone, Stura, Balzola e Bistagno, si presenta già attualmente spesso critica in relazione alla notevole potenza richiesta, trasportata peraltro su lunghe distanze con poche linee (essenzialmente di distribuzione) di portata limitata. In particolare le linee a 132 kV in uscita dalle stazioni di Rondissone e Balzola risultano ormai prossime alla saturazione.

Per risolvere tali criticità ed evitare consistenti interventi di rinforzo della locale rete a 132 kV, sarà realizzata una nuova stazione di trasformazione nell'area di Asti connessa in entra-esce all'elettrodotto a 220 kV "Casanova – Vignole", alla quale saranno raccordate, a cura di ENEL Distribuzione, le linee a 132 kV "Asti S. - Montegrosso" e "Avir - Castello d'Annone".

Nella nuova stazione, che sarà realizzata in classe 380 kV in vista del riclassamento dell'elettrodotto a 220 kV "Casanova – Vignole", saranno installate due trasformazioni 220/132 kV ciascuna da 250 MVA.

Successivamente alla data indicata, in considerazione delle numerose iniziative produttive, alcune delle quali già entrate in esercizio ed altre in corso di completamento nel territorio piemontese, e di un elevato import di energia elettrica dalla Francia, sarà realizzato - prevalentemente sul tracciato dell'attuale elettrodotto a 220 kV - un nuovo collegamento a 380 kV tra Casanova (TO) e Vignole (AL).

A tale elettrodotto sarà collegata in entra-esce la futura stazione 380 kV di Asti nella quale, contestualmente, saranno installate due nuove trasformazioni 380/132 kV da 250 MVA in sostituzione delle due 220/132 kV.

Nell'ambito dell'intervento si inserisce anche il potenziamento della rete AT in provincia di Alessandria, che prevede i seguenti interventi necessari per incrementare la sicurezza e la qualità del servizio, assicurare l'affidabilità e la continuità di alimentazione dei carichi e garantire una sufficiente flessibilità di esercizio:

- raccordi 132 kV alla "Edison S. Giuseppe di Cairo – Edison Spinetta M." presso la CP Acqui: si otterranno così i collegamenti 132 kV "Bistagno – Edison Spinetta M.", "Bistagno – CP Acqui" e "CP Acqui – Edison S. Giuseppe di Cairo"; l'intervento consentirà di migliorare la qualità del servizio nell'area di Cairo Montenotte e di

incrementare la continuità di alimentazione della CP Acqui, scaricando le trasformazioni di Magliano Alpi e la direttrice “Magliano – Carrù – Ceva – Cairo” attualmente particolarmente impegnate;

- potenziamento dell'elettrodotto 132 kV “Balzola – Valenza”;
- potenziamento dell'elettrodotto 132 kV “Valenza – Alessandria N.”;
- potenziamento di alcuni brevi tratti (1,5 km totali) della dorsale a 132 kV “SE Castelnuovo – C.le Michelin Alessandria – CP Spinetta – Sarpom Alessandria – CP Alessandria Sud – SE Alessandria Nord”, che presenta lungo il suo percorso alcune porzioni che ne limitano significativamente la portata;
- potenziamento dell'elettrodotto 132 kV “Mede – Castelnuovo” nei tratti caratterizzati da portata limitata.

**Stato di avanzamento:** La Regione Piemonte si è pronunciata a favore della localizzazione della nuova stazione all'interno della provincia di Asti (delibera del 29/12/2004 n. 42-14476) e auspica che le analisi ambientali vengano effettuate in relazione all'intervento di riclassamento della Casanova-Vignole (delibera del 19 marzo 2007 n. 19-5515).

### Interventi per adeguamento portate elettrodotti 380 kV

**anno: da definire**

Al fine di consentire l'utilizzo della piena capacità di trasporto, saranno rimossi gli attuali vincoli presenti sull'elettrodotto 380 kV “Vignole – La Spezia”.

### Stazione 380 kV S. Colombano (GE)

**anno: lungo termine**

Con l'obiettivo di migliorare la flessibilità di esercizio ed incrementare l'affidabilità e la continuità del servizio, verrà ricostruita in doppia sbarra 380 kV l'attuale sezione 220 kV della stazione di S. Colombano (GE), predisponendola per la connessione alla vicina linea 380 kV “Vignole – La Spezia”.

A tal fine saranno dunque realizzati raccordi a 380 kV in luogo degli attuali a 220 kV in doppia terna.

**Stato di avanzamento:** Le attività di progettazione preliminare sono in corso.

### Razionalizzazione 132 kV area nord-ovest di Torino

**anno: 2012<sup>6</sup>/lungo termine**

#### Disegno: Riassetto rete 132 kV area nord-ovest di Torino

La rete a 132 kV dell'area nord-ovest della provincia di Torino è inserita in una vasta isola di esercizio attualmente alimentata dalle stazioni di trasformazione di Chatillon, Pianezza, Stura, Leyni, Rondissone e Biella Est. Considerata l'evoluzione e la distribuzione del carico elettrico e delle produzioni sulla rete in questione, l'attuale assetto non risponde pienamente alle esigenze di esercizio in condizioni di sicurezza ed affidabilità, nonché di continuità della fornitura elettrica.

Si rende quindi necessaria una razionalizzazione della rete a 132 kV ad ovest della stazione di Leyni, sfruttando anche le opportunità derivanti dal potenziamento della trasformazione nella stazione di Biella Est e da alcune attività di riassetto già attuate da ENEL Distribuzione sulle proprie linee a 132 kV nell'area in questione, che unitamente ai lavori previsti sulla RTN, consentiranno di realizzare un assetto di esercizio più flessibile, con due isole di carico meno estese: una alimentata dalle stazioni di Stura, Pianezza e Leyni e l'altra da Chatillon, Rondissone e Biella Est.

L'intervento, che prevede anche di utilizzare l'energia prodotta dalle centrali idroelettriche della Valle dell'Orco (polo di Rosone) per alimentare la vicina area di carico del Canavese, piuttosto che vettorarla fino all'impianto di Torino sud-ovest distante circa 60 km, favorirà il miglioramento dell'efficienza ed economicità del servizio, riducendo le perdite di trasporto sulla rete. Inoltre le dismissioni dei collegamenti a 132 kV, non più necessari nel futuro assetto della rete, consentiranno di ridurre significativamente l'impatto degli elettrodotti sul territorio interessato.

I lavori previsti comprendono, tra l'altro:

la sostituzione nel tratto compreso tra gli impianti di Crot e Funghera delle due dorsali a 132 kV che percorrono la Valle di Viù con una nuova singola direttrice con maggiore capacità di trasporto;

la realizzazione di un nuovo raccordo a 132 kV di adeguata capacità di trasporto per collegare direttamente all'impianto di Funghera il tratto della linea a 132 kV compreso tra Funghera e l'utente ENI SpA (Agip Robassomero);

lo scrocio degli elettrodotti a 132 kV “ENI SpA – Leyni” e “Ciriè – Venaria”, (ottenendo i due nuovi collegamenti a 132 kV “ENI SpA – Venaria” e “Ciriè – Leyni”) ed il potenziamento del tratto compreso tra

<sup>6</sup> Relativamente agli interventi elettrodotto 132 kV Rosone-Bardonetto.

l'impianto ENI SpA e l'attuale punto di incrocio delle linee;

il raccordo alla CP di Balangero del tratto in uscita da Rosone della linea 132 kV in doppia terna "Rosone – Torino Sud-Ovest";

il potenziamento della linea RTN a 132 kV "Rosone – Bardonetto", per ridurre gli attuali vincoli sulla rete a 132 kV che limitano la produzione degli impianti idroelettrici IRIDE di Rosone e Telesio in particolari condizioni di esercizio. L'intervento risulta rilevante, anche in relazione alle previste attività di rinnovo e potenziamento delle c.li IRIDE di Rosone (con incremento di circa 20 MW) e Telesio (incremento di circa 8 MW);

successivamente agli interventi sopra descritti, la dismissione dell'elettrodotto 132 kV "Rosone – TO Sud Ovest" nel tratto compreso fra le stazioni di Balangero e TO Sud Ovest.

Quest'ultimo intervento sarà possibile solo a valle della realizzazione della sezione 220 kV e dell'installazione delle necessarie trasformazioni 220/132 kV presso l'impianto di Salvemini (cfr. "Razionalizzazione 220 kV città di Torino"); la dismissione descritta riveste una particolare valenza legata ai benefici di carattere ambientale e alla notevole porzione di territorio liberata dall'elettrodotto 132 kV in doppia terna.

È anche previsto l'adeguamento dell'impianto di Rosone ai nuovi valori di corto circuito.

ENEL Distribuzione provvederà a realizzare i nuovi stalli di collegamento dell'attuale linea "Rosone – Sud Ovest" alla CP di Balangero ed a predisporre uno stallo a 132 kV nella CP di Funghera, a cui collegare il nuovo raccordo verso l'utente ENI SpA

In considerazione della inadeguatezza e limitata affidabilità delle direttrici a 132 kV che collegano l'asta idroelettrica della Valle di Viù a Funghera e Leyni, sarà opportuno anticipare il più possibile gli interventi previsti di riassetto e potenziamento della porzione di rete in questione.

In seguito al completamento delle nuove realizzazioni e dei potenziamenti di rete programmati, sarà possibile procedere alle dismissioni indicate al fine di ridurre l'impatto ambientale degli impianti sul territorio.

**Stato di avanzamento:** La Regione Piemonte (DGR 19-5515 del 19/03/2007) conferma il corridoio preferenziale individuato per l'intervento "Rosone – Bardonetto".

## Razionalizzazione 132 kV Genova

*anno: lungo termine*

*Disegno: Razionalizzazione 132 kV Genova*

La rete di trasmissione a 132 kV della città di Genova assume particolare rilievo sia per la presenza di due centrali termoelettriche (Genova T. e IRIDE, di potenza rispettivamente pari a circa 300 e 40 MW), sia per il numero elevato di cabine primarie inserite nell'area metropolitana. La porzione di rete in questione presenta capacità di trasporto e magliatura non più sufficienti ad assicurare i necessari livelli di affidabilità del servizio.

Sono pertanto in programma gli interventi di riassetto e potenziamento della rete di seguito descritti, finalizzati a garantire una maggiore continuità di alimentazione dei carichi metropolitani e migliorare la sicurezza ed affidabilità di esercizio. La soluzione di riassetto della rete AT individuata, prevede:

- la ricostruzione ed il potenziamento dei collegamenti in cavo a 132 kV "Genova T. – C.le IRIDE", "C.le IRIDE – Quadrivio" e "Molassana – Canevari";
- il potenziamento del tratto di accesso a Quadrivio della linea a 132 kV "Morigallo – Genova T. – der. Quadrivio" e del tratto di accesso a Canevari della linea a 132 kV "Genova C. – Canevari";
- la realizzazione di un nuovo collegamento in cavo a 132 kV tra le stazioni di Genova T. e di Erzelli e l'adeguamento di quest'ultimo impianto per consentirne il collegamento;
- la realizzazione di un nuovo collegamento in cavo a 132 kV tra le CP Dogali e Canevari, sul quale potrà essere inserita in entra-esce la futura CP Genova Fiera, di ENEL Distribuzione; sarà dunque necessaria la realizzazione del nuovo stallo linea 132 kV presso la CP di Dogali, a cura di ENEL Distribuzione;
- il potenziamento dell'elettrodotto a 132 kV "Morigallo – Molassana";
- la realizzazione di un breve raccordo tra la linea a 132 kV "Genova T. – Quadrivio all." ed il tratto compreso tra Quadrivio all. e Dogali della linea a 132 kV "Genova T. – Dogali";
- successivamente la demolizione della linea 132 kV "Canevari-Dogali all." e del collegamento aereo a 132 kV "Genova T. – Dogali" nel tratto compreso tra Genova T. e Quadrivio allacciamento.

Complessivamente, i lavori previsti consentiranno:

- il superamento delle possibili limitazioni alla generazione del polo produttivo di Genova T. / C.le IRIDE;
- l'incremento dell'affidabilità e della continuità dell'alimentazione dei carichi cittadini;
- una maggiore flessibilità e sicurezza di esercizio, mediante superamento dell'attuale assetto di rete in cui sono presenti due collegamenti a tre estremi;
- un sensibile miglioramento dell'impatto ambientale delle infrastrutture di rete ed il recupero di ingenti porzioni di territorio attualmente impegnate dalla presenza di asset di trasmissione.

**Stato di avanzamento:** Il 10 ottobre 2007 è stato autorizzato (decreto autorizzativo n.239/EL-66/41/2007) l'intervento relativo all'elettrodotto 132 kV "C.le Iride-Quadrivio".

#### **Razionalizzazione rete 132 kV tra Val d'Aosta e Piemonte**

**anno: lungo termine**

*Disegno: Rete da Covalou a Montestrutto*

Gli interventi in oggetto, riguardanti la razionalizzazione di una porzione di rete a 132 kV tra la Valle d'Aosta ed il Piemonte, favoriranno il trasporto in sicurezza della produzione idroelettrica locale verso le aree di carico dell'alto torinese e comporteranno una significativa riduzione della presenza di elettrodotti (circa 11 km di tratti di elettrodotto in meno) sul territorio interessato.

Le attività previste nell'area compresa tra le C.li di Pont Saint Martin e Quincinetto e la stazione di Montestrutto, comprendono:

- la ricostruzione delle linee a 132 kV "C.le Pont Saint Martin – Quincinetto" e "C.le Pont Saint Martin – Montestrutto", utilizzando il tracciato di quest'ultima;
- la realizzazione di due brevi raccordi alla stazione di Quincinetto delle linee a 132 kV "Verres – Quincinetto – der. Hone" e "C.le Pont Saint Martin – Quincinetto";
- la demolizione delle linee non più utilizzate nel nuovo assetto di rete ("C.le Pont Saint Martin – Quincinetto" e il tratto di accesso a Montestrutto della linea "C.le Pont Saint Martin – Montestrutto").

Nel nuovo assetto di rete che si verrà a realizzare, la stazione a 132 kV annessa alla centrale di Quincinetto risulterà collegata alle tre linee a

132 kV "stazione U.E.I.", "Verres con der. Hone" e "C.le Pont S. Martin".

Per consentire la connessione sarà necessaria la realizzazione del terzo stallo linea 132 kV presso la stazione annessa alla centrale di Quincinetto, a cura del Consorzio Valdostano delle Acque (CVA), proprietario dell'impianto.

**Stato di avanzamento:** attività di concertazione in corso.

#### **Elettrodotti 132 kV Mercallo - Cameri e Cameri - Galliate**

**anno: lungo termine**

Nell'ottica di garantire il pieno sfruttamento della direttrice a 132 kV Mercallo – Cameri – Galliate che alimenta i carichi presenti nell'area di Novara, e rimuovere i vincoli di trasporto degli attuali collegamenti, saranno ricostruiti gli elettrodotti a 132 kV "Mercallo – Cameri" e "Cameri – Galliate", incrementando la sicurezza di esercizio e la qualità del servizio.

**Stato di avanzamento:** Sono stati completati i lavori sull'elettrodotto 132 kV Cameri-Galliate.

#### **Potenziamento rete 132 kV tra Novara e Biella**

**anno: lungo termine**

*Disegno: Val d'Ossola Sud*

Al fine di migliorare l'affidabilità del servizio e garantire la sicurezza di esercizio della rete a 132 kV nelle province di Novara e Biella, saranno potenziate le linee a 132 kV "Borgomanero Nord - Bornate", "Borgoticino - Arona" e "Cerreto Castello - Biella Est".

Gli interventi, funzionalmente ricompresi nell'ambito delle attività di rinforzo della rete della Val d'Ossola a Sud di Pallanzeno, risultano particolarmente importanti in quanto consentono di incrementare flessibilità di esercizio della rete a 132 kV compresa tra le stazioni di Mercallo, Novara Sud e Biella e di trasportare in sicurezza l'energia in importazione dalla Svizzera e la produzione idroelettrica della Val d'Ossola verso l'area di carico del biellese.

**Stato di avanzamento:** La Regione Piemonte (DGR 19-5515 del 19/03/2007) conferma il corridoio preferenziale individuato per gli interventi "Borgomanero Nord - Bornate" e "Cerreto Castello – Biella Est". Il 06/02/2008 è stato avviato l'iter autorizzativo (n.239/EL-118) degli interventi relativi all'elettrodotto 132 kV "Cerreto Castello – Biella Est".

### Elettrodotto 132 kV Magliano Alpi – Fossano e scrocio di Murazzo

**anno: 2013**

*Disegno: Elettrodotto Magliano-Fossano*

Al fine di garantire la sicurezza di esercizio sulla rete a 132 kV del Cuneese - divenuta sempre più critica nel corso degli ultimi anni - sarà realizzata una nuova linea 132 kV tra la stazione di Magliano Alpi e la CP di Fossano. L'intervento descritto, che si configura come un'importante ed urgente attività di rinforzo della rete, consentirà anche di ottenere un miglioramento dell'esercizio e delle condizioni di sicurezza della rete a 132 kV del Cuneese.

Sarà inoltre realizzato lo "scrocio" degli elettrodotti a 132 kV "Fossano - Michelin Cuneo" e "Magliano Alpi - Busca", in località Murazzo, ottenendo così le nuove linee 132 kV "Magliano Alpi - Michelin Cuneo" e "Busca - Fossano".

**Stato di avanzamento:** La Regione Piemonte (DGR 19-5515 del 19/03/2007) conferma il corridoio preferenziale individuato per l'intervento "Magliano Alpi - Fossano".

*L'intervento relativo allo scrocio di Murazzo è stato già autorizzato nel mese di Febbraio 2007.*

### Elettrodotto 132 kV Imperia - S. Remo

**anno: lungo termine**

Al fine di migliorare la sicurezza di esercizio della rete a 132 kV della Liguria occidentale, risulta necessario rinforzare gli esistenti collegamenti a 132 kV tra Imperia e S. Remo, che già attualmente presentano le maggiori criticità. Pertanto è prevista la realizzazione di una direttrice 132 kV in doppia terna in luogo dell'attuale asset.

**Stato di avanzamento:** attività di concertazione in corso.

### Elettrodotti 132 kV Vetri Dego – Spigno e Bistagno – Spigno

**anno: lungo termine**

Gli elettrodotti a 132 kV "Vetri Dego – Spigno" e "Bistagno – Spigno" verranno ricostruiti e potenziati nei tratti caratterizzati da portata limitata.

**Stato di avanzamento:** attività di concertazione in corso.

---

## **Interventi su impianti esistenti o autorizzati**

---

### Razionalizzazione 132 kV Val D'Ossola Sud

**anno: 2010/11**

*Disegno: Val d'Ossola Sud*

La razionalizzazione riguarda una porzione, nell'area a sud di Pallanzeno, della rete a 132 kV compresa tra le trasformazioni di Pallanzeno, Biella Est, Novara Sud e Mercallo, attualmente gestita in un'unica isola di carico, caratterizzata da scarsa affidabilità con numerosi elettrodotti 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. L'assetto 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 e 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 linee a 132 kV, in uscita dalla stazione di Pallanzeno verso sud, in numero più esiguo dell'attuale, ma dotate di capacità di trasporto complessivamente più elevata ed il potenziamento delle linee RTN a 132 kV

presenti nell'assetto finale nell'isola di carico in questione.

Il completamento dell'intervento risulta indispensabile a migliorare l'esercizio della rete a 132 kV del Piemonte Nord-Orientale e a garantire, anche nel futuro, l'alimentazione del carico previsto nell'area, permettendo 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, consentiranno di ridurre significativamente l'impatto degli elettrodotti sul territorio interessato (due palificate al posto delle quattro attuali).

Gli interventi previsti ed in parte già attuati sono quelli di seguito descritti.

Ricostruzione delle linee 132 kV "Pallanzeno - Gravelona" e "Pallanzeno - Duferdofin" sfruttando l'attuale tracciato e realizzando in doppia terna il tratto tra Pallanzeno e Duferdofin.

Ricostruzione delle due direttrici 132 kV "Pallanzeno - Piedimulera - Tessengerlo - Borgomanero Nord" e "Pallanzeno - Omegna - Borgomanero Nord" sfruttando parte dei tracciati delle attuali linee e realizzando in doppia terna i tratti tra Pallanzeno e Piedimulera e tra Tessengerlo e Borgomanero Nord.

Ricostruzione del nuovo collegamento 132 kV "Gravellona - Borgomanero Est" sfruttando parte dei tracciati delle attuali linee e realizzando sulla stessa palificata in doppia terna il collegamento 132 kV "Arona - Borgomanero Est - der. FS Borgomanero".

Demolizione dei tratti non utilizzati nel nuovo assetto delle linee 132 kV con conduttori in rame di seguito elencati:

- "Pallanzeno - Borgomanero Nord", di circa 48 km;
- "Pallanzeno - Tessengerlo - Gravellona", di circa 22 km;
- "Gravellona - Borgomanero Nord", di circa 26 km;
- "Omegna - Borgomanero Est", di circa 23 km;
- "Gravellona - Arona", di circa 29 km (ad eccezione del tratto di circa 4 km di accesso ad Arona).

In considerazione della criticità in termini di capacità di trasporto ed affidabilità delle attuali linee a 132 kV nell'area della Val d'Ossola Sud, dovranno essere mantenuti in servizio – sino a quando non saranno del tutto disponibili le tre nuove direttrici a 132 kV tra i nodi di Pallanzeno e Borgomanero – almeno quattro collegamenti a 132 kV in ciascuna sezione di rete da Pallanzeno verso Sud.

Nell'assetto finale, la rete a 132 kV sarà esercita con due isole di carico (una tra Pallanzeno e Biella Est, l'altra tra Mercallo e Novara Sud) separate in corrispondenza dell'impianto di Borgomanero Est, dove - a cura di ENEL Distribuzione - saranno effettuate le necessarie operazioni di adeguamento e di realizzazione del quinto stallo linea.

**Stato di avanzamento:** Buona parte dei lavori delle linee 132 kV "Pallanzeno - Gravellona" e "Pallanzeno - Duferdofin", inclusa la dismissione delle linee esistenti, è già ultimata. Sono in corso i lavori di ricostruzione delle due direttrici 132 kV "Pallanzeno - Piedimulera - Tessengerlo - Borgomanero Nord" e "Pallanzeno - Omegna - Borgomanero Nord"; allo stato attuale risulta ultimato il tratto di circa 6 km compreso tra Pallanzeno e Tessengerlo, sul quale è stata collegata in entra-esce (mediante due brevi raccordi a 132 kV in doppia terna) la CP Piedimulera di proprietà Enel Distribuzione.

In data 10/05/2004 è stato firmato con la Regione Piemonte e con gli Enti locali coinvolti un Protocollo di Intesa per la condivisione preliminare dei tracciati delle linee elettriche da realizzare o potenziare. In base a tale accordo, i soggetti firmatari si sono

*impegnati, tra l'altro, a snellire ed accelerare il più possibile l'iter autorizzativo e la realizzazione delle opere di sviluppo previste. La Regione Piemonte con D.G.R. n. 56-5044 del 28/12/2006 ha espresso un Giudizio positivo con prescrizioni di Compatibilità Ambientale inerente tale progetto di "Razionalizzazione della rete elettrica di trasmissione nazionale Val d'Ossola Sud". Il 12 ottobre 2007 è stata emanata dalla Regione Piemonte l'Intesa ai fini dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di tale progetto (DGR 29-6829).*

*L'iter autorizzativo si è concluso con Decreto del MiSE in data 21 dicembre 2007 (n.239/EL-39/44/2007).*

### **Razionalizzazione 132 kV Val D'Ossola Nord**

**anno: 2011**

**Disegno: Val d'Ossola Nord**

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 locale.

Il complesso degli interventi di razionalizzazione, da completare entro la data indicata, comporterà la semplificazione, l'ammodernamento e l'esercizio in sicurezza della rete a 132 kV della Val d'Ossola a Nord di Pallanzeno e permetterà di ridurre l'impatto degli impianti sul territorio interessato. Il progetto prevede infatti la realizzazione tra Verampio e Pallanzeno di due nuove direttrici a 132 kV ad elevata capacità di trasporto, rispetto alle tre attuali di portata ed affidabilità limitata.

In particolare, è prevista la ricostruzione della direttrice a 132 kV "Crevola Toce - Domodossola - Calice" e la successiva demolizione dei corrispondenti tratti di elettrodotto non più utilizzati. Con la completa disponibilità di detta direttrice a 132 kV, indispensabile per garantire il funzionamento in sicurezza della rete, potrà essere completata la ricostruzione dell'altra direttrice a 132 kV "Verampio - F.S. Beura - Pallanzeno", alla quale collegare in entra-esce anche i nodi a 132 kV di Domo Toce e Villadossola. Successivamente saranno demoliti gli elettrodotti non più necessari nel nuovo assetto di rete.

Infine saranno rimosse le limitazioni attualmente presenti sugli elettrodotti 132 kV che afferiscono alla SE di Pallanzeno e nel contempo saranno previsti i necessari interventi per migliorare la sicurezza di esercizio nelle stazioni di Villadossola e di Domo Toce.

**Stato di avanzamento:** Le attività programmate tra Verampio e Pallanzeno risultano già ultimate ad

eccezione dei lavori sulla direttrice 132 kV "Crevola Toce - Domodossola - Calice".

In data 02/12/2008 si è concluso l'iter autorizzativo degli interventi previsti sulla direttrice "Crevola Toce – Domodossola – Calice" (decreto autorizzativo n.239/EL-78/74/2008); sarà pertanto possibile avviare i lavori di ricostruzione e la contestuale demolizione delle linee a 132 kV non più funzionali all'esercizio del sistema elettrico.

#### **Stazione 380 kV Leyni**

**anno: 2012**

Le attività in programma riguardano l'adeguamento degli apparati alle nuove correnti di corto circuito. Inoltre, in relazione alle esigenze di interconnessione tra le reti 380 e 220 kV e al fine di migliorare la flessibilità di esercizio del sistema, anche in relazione alle esigenze delle utenze dell'area, in anticipo rispetto alla data indicata sarà installato un nuovo ATR 380/220 kV da 400 MVA nella esistente stazione di trasformazione di Leyni.

#### **Stazione 380 kV La Spezia**

**anno: 2010**

Al fine di consentire una maggiore qualità e continuità del servizio, oltre che la necessaria flessibilità di esercizio anche a fronte di possibili futuri sviluppi della rete AT afferente alla stazione di La Spezia, verrà ricostruita in doppia sbarra la sezione a 132 kV

È previsto anche l'adeguamento dell'impianto ai nuovi valori di corto circuito.

**Stato di avanzamento:** Sono stati completati nel 2008 i lavori sulla sezione 132 kV.

#### **Stazione 380 kV Rondissone**

**anno: 2012**

È previsto l'adeguamento dell'impianto ai nuovi valori di corto circuito.

#### **Stazione 220 kV Verampio (VB)**

**anno: 2010**

La stazione di Verampio raccoglie e smista l'import dalla Svizzera e la locale produzione idroelettrica sul sistema 220 e 132 kV che dalla Val d'Ossola alimenta le aree di carico del nord Piemonte (Biella e Novara) e della Lombardia occidentale. Al fine di garantire i necessari livelli di sicurezza e flessibilità del servizio, nella stazione sono previsti interventi di potenziamento e adeguamento.

Tra le attività in programma è prevista anche la sostituzione degli attuali trasformatori a 3 avvolgimenti 220/132/12 kV da 78/89/78 MVA e delle due unità regolatrici esterne con 3 trasformazioni di cui 2 TR 12/220 kV da 90 MVA e un ATR 220/132 kV da 250 MVA, quest'ultimo con funzione di interconnessione.

**Stato di avanzamento:** Nel corso del 2008 è stata completata l'installazione delle trasformazioni.

#### **Stazione 220 kV Novara Sud**

**anno: 2014**

Al fine di migliorare la flessibilità di esercizio, incrementare l'affidabilità e la continuità del servizio, verrà ricostruita in doppia sbarra la sezione 220 kV della stazione di Novara Sud.

#### **Stazione 220 kV Ponte (VB)**

**anno: lungo termine**

Al fine di migliorare la flessibilità di esercizio, incrementare l'affidabilità e la continuità del servizio, verrà ricostruita in doppia sbarra la sezione 220 kV della stazione di Ponte (VB).

#### **Elettrodotto 132 kV Cairo-Murialdo**

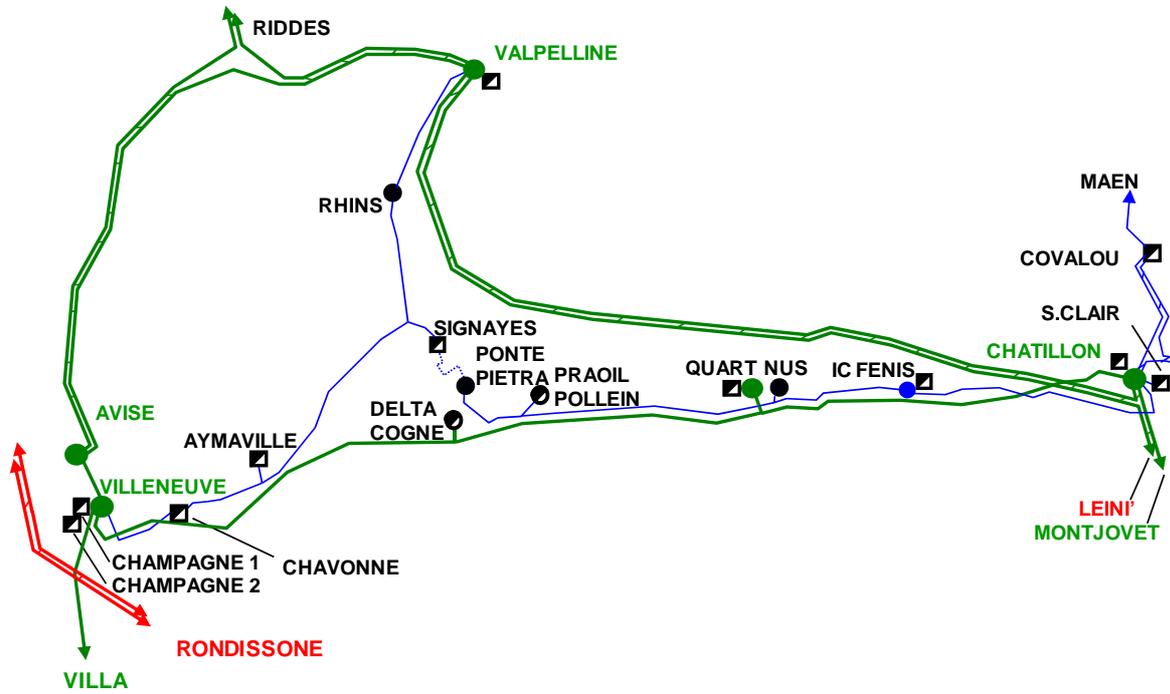
**anno: da definire**

E' previsto il potenziamento dell'elettrodotto 132 kV Cairo – Murialdo.

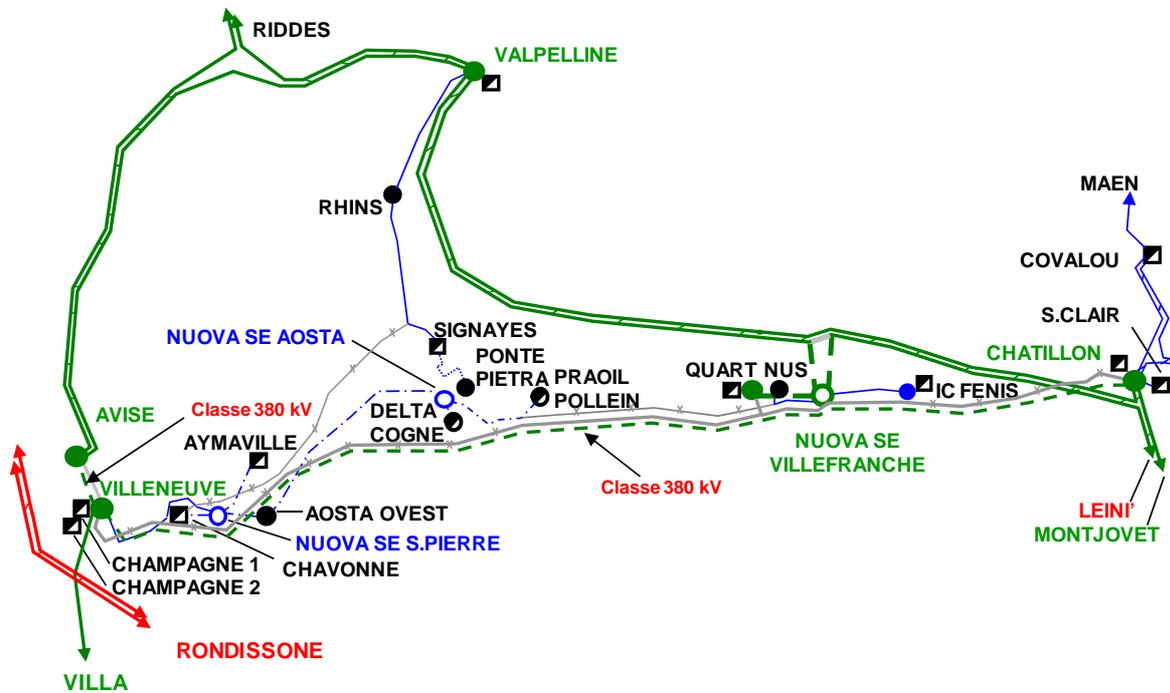
**Stato di avanzamento:** Iter autorizzativo concluso.

Razionalizzazione Val D'Aosta

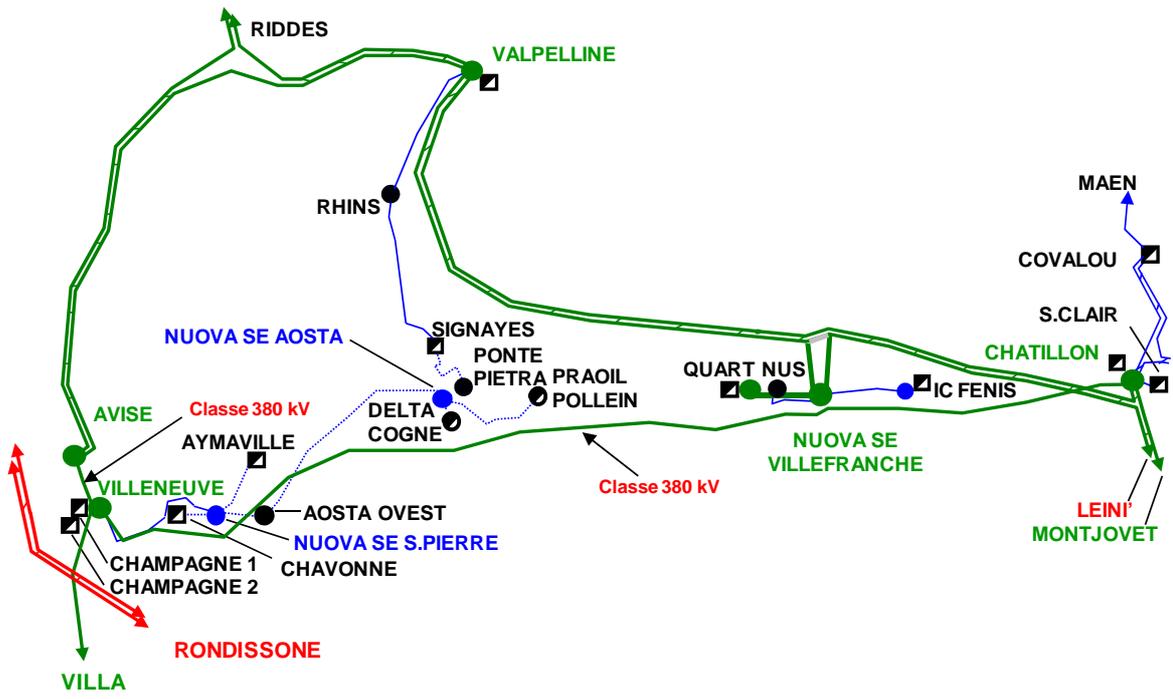
Assetto attuale



Lavori programmati

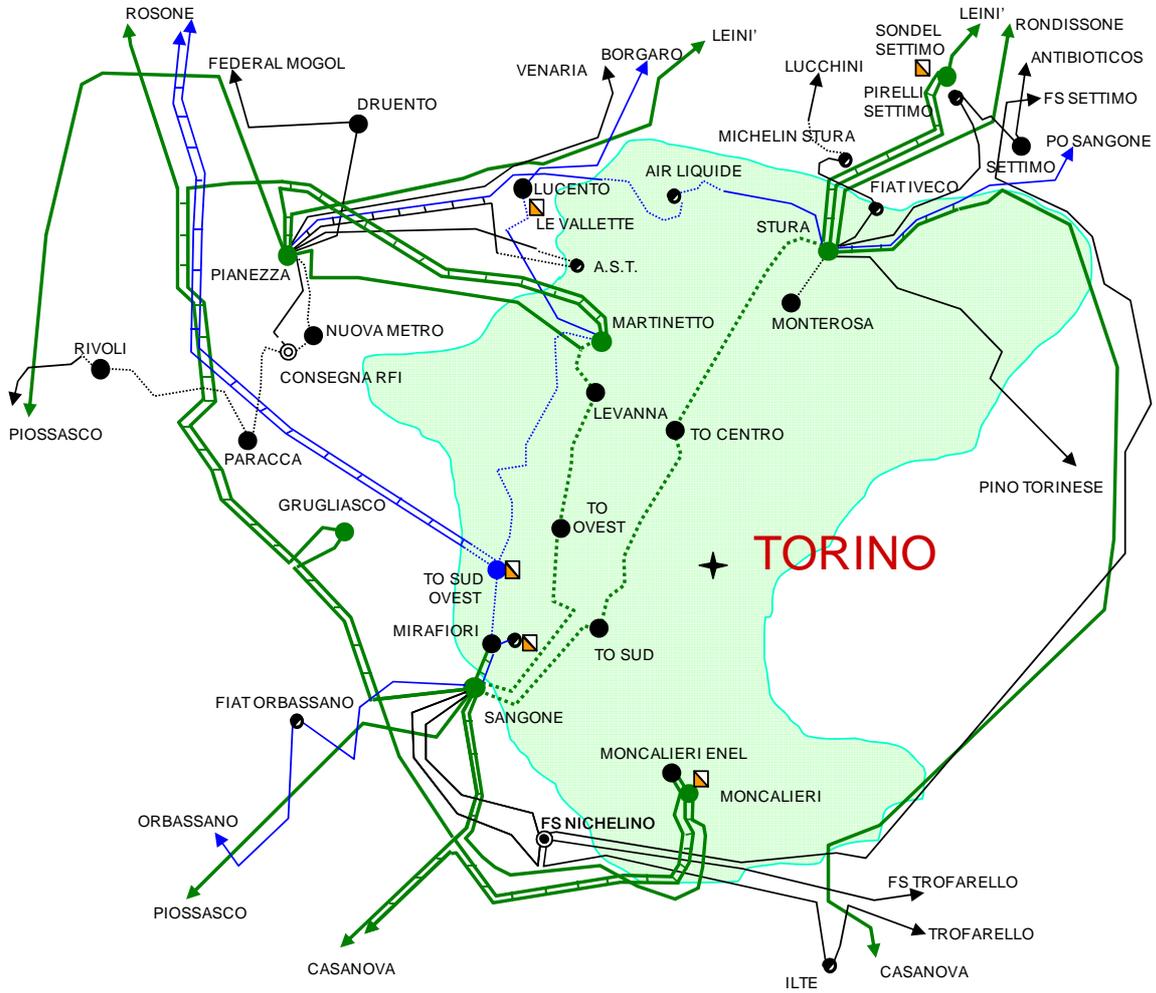


Assetto futuro

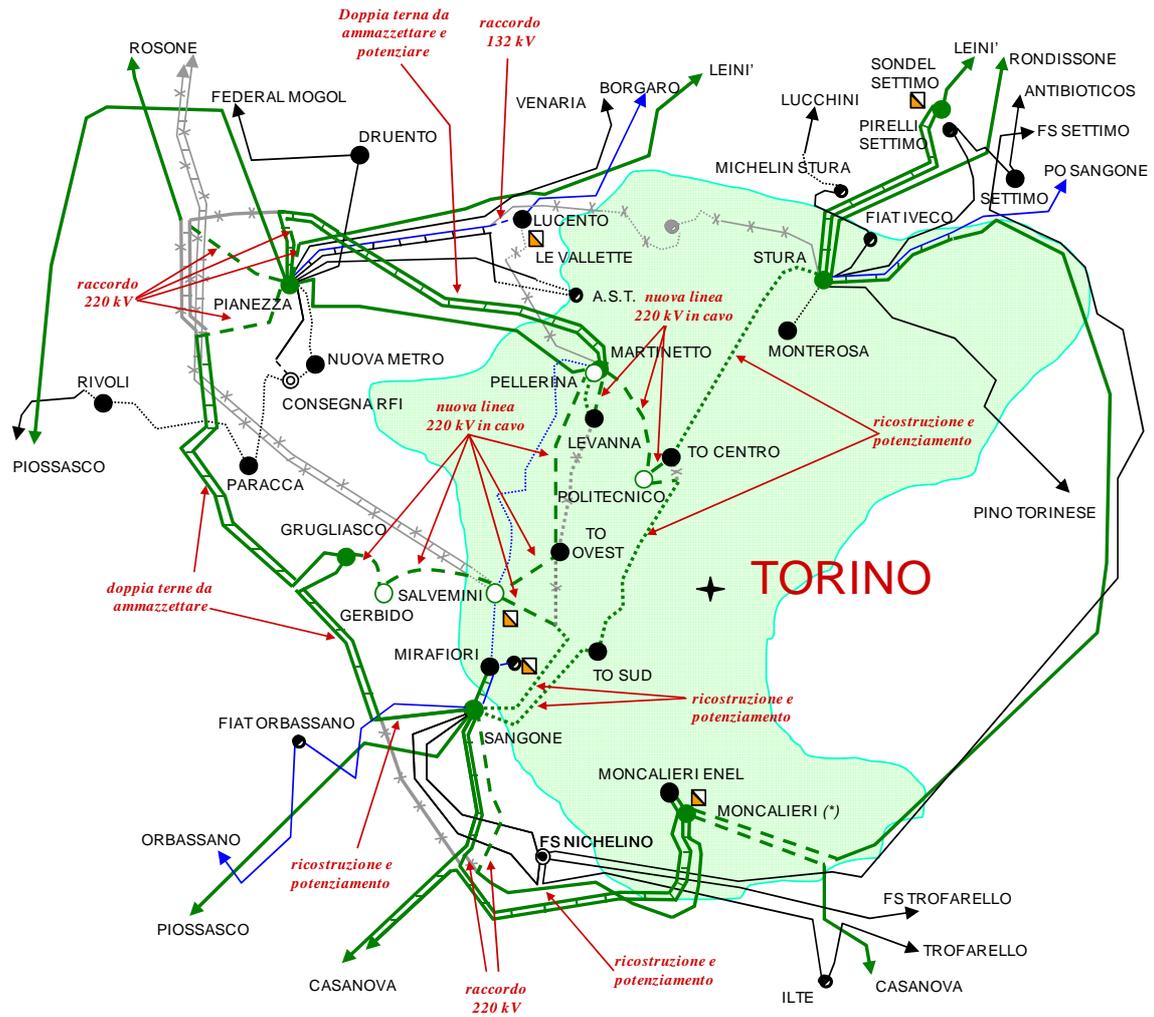


## Riassetto rete 220 kV Torino città

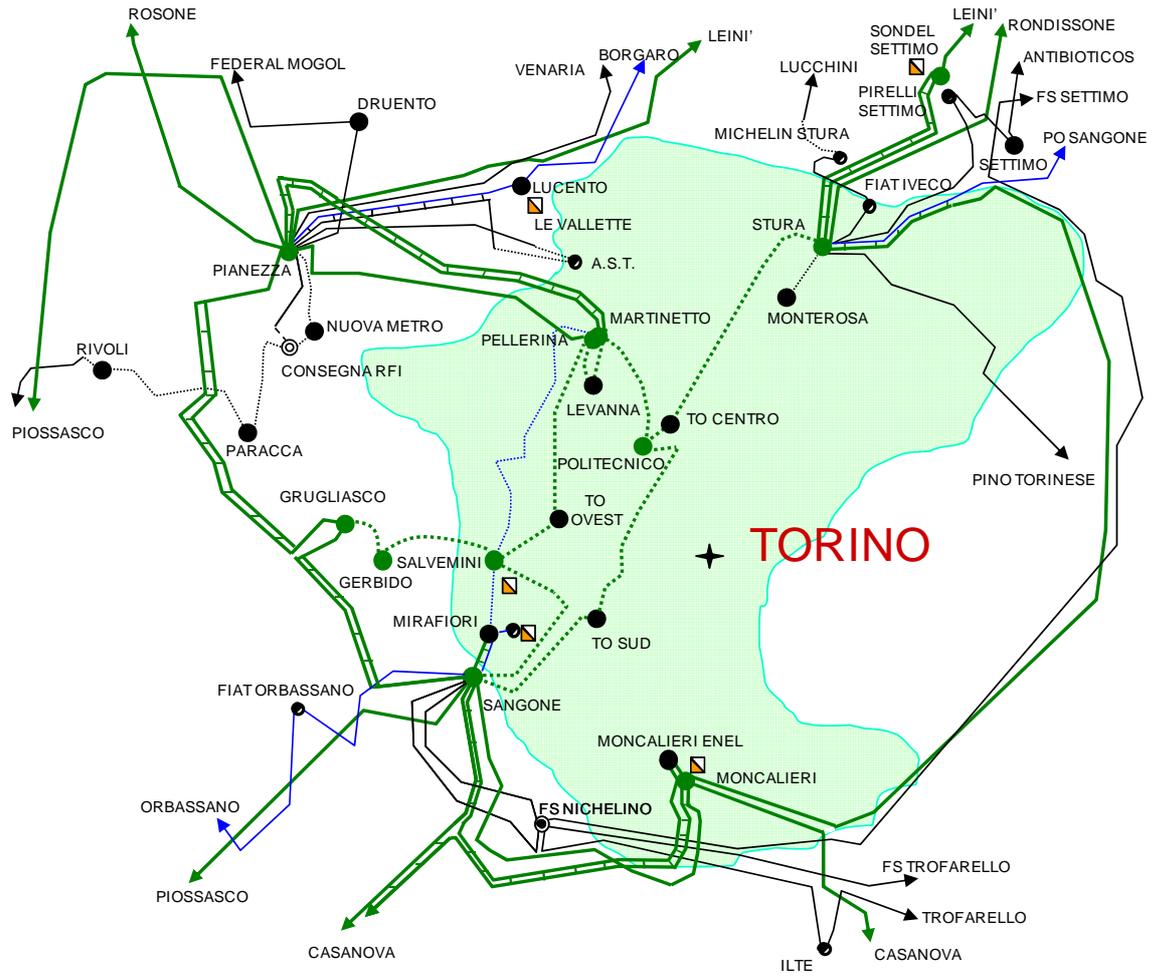
Situazione attuale



Lavori Programmati

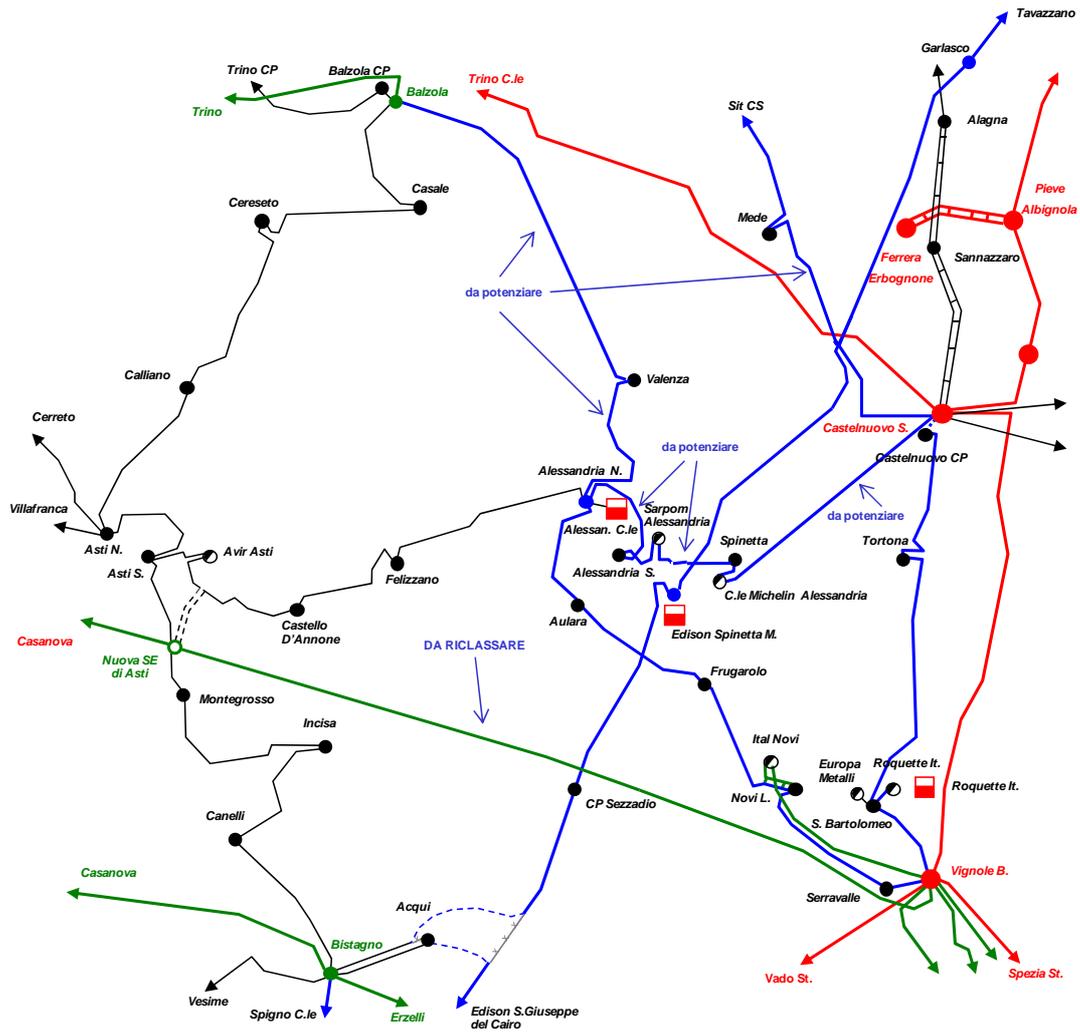


Assetto futuro



## Potenziamento rete di Asti ed Alessandria

Lavori programmati

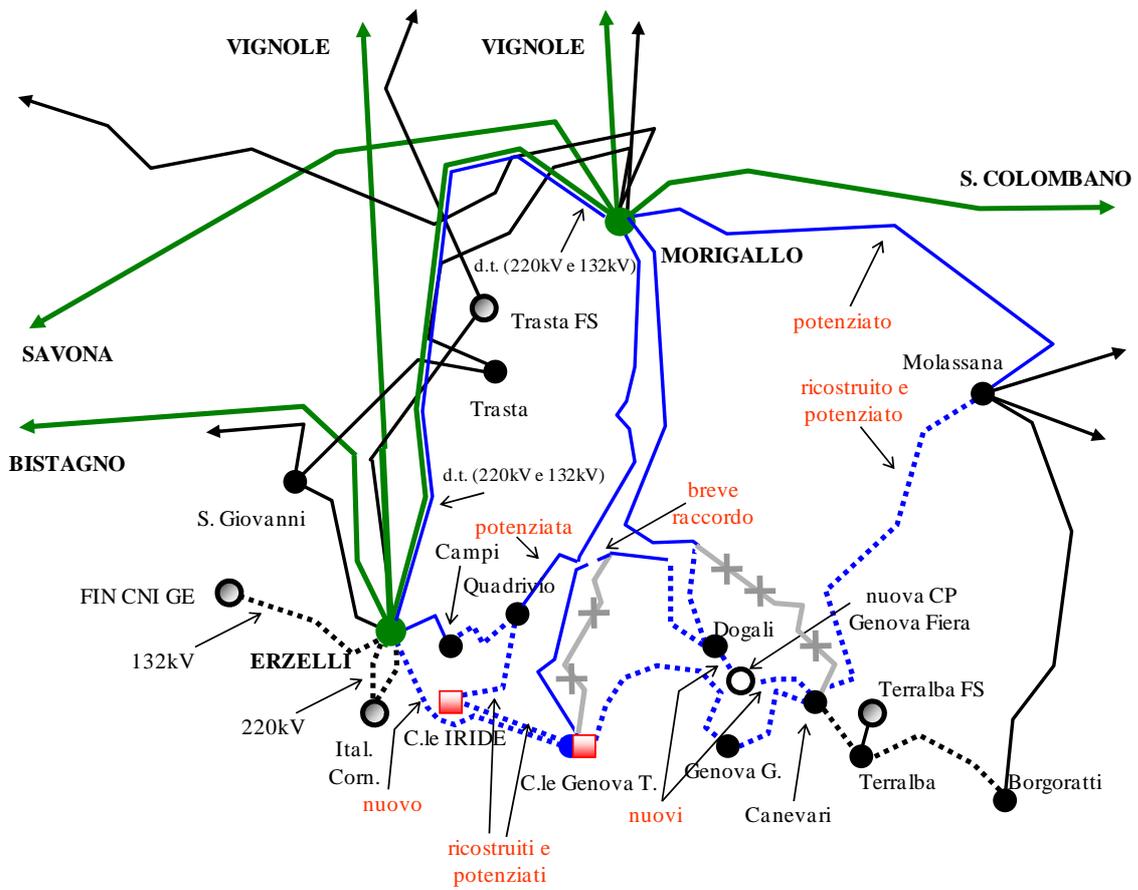






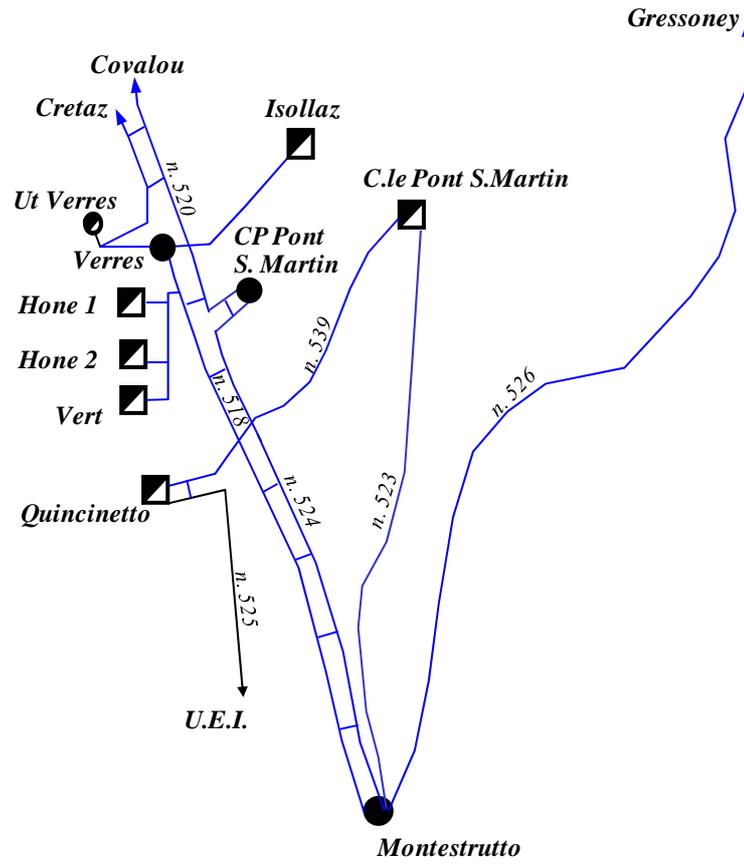
## Razionalizzazione 132 kV Genova

Lavori programmati

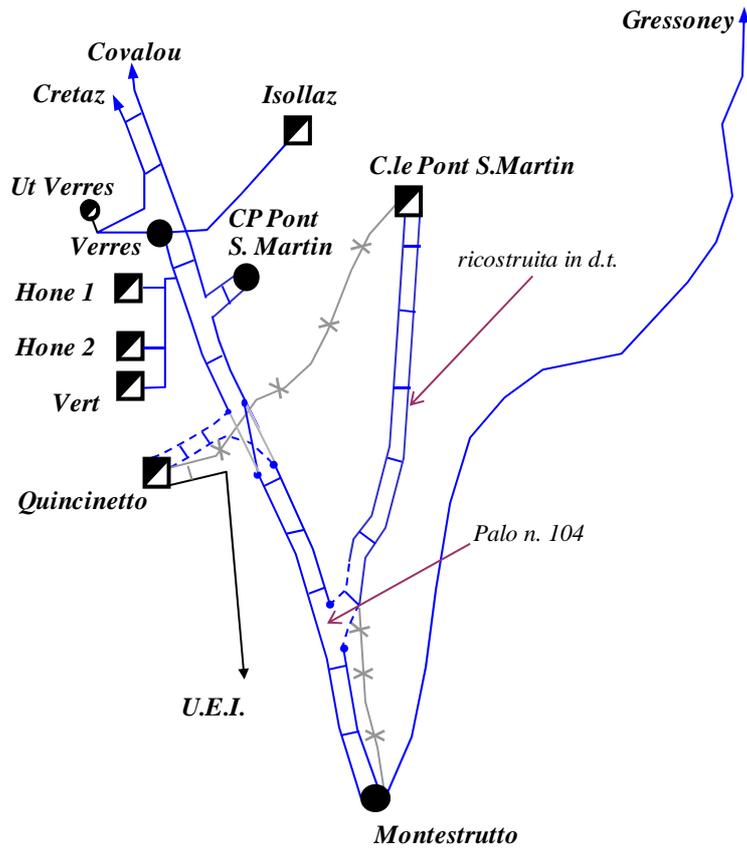


Rete da Covalou a Montestrutto

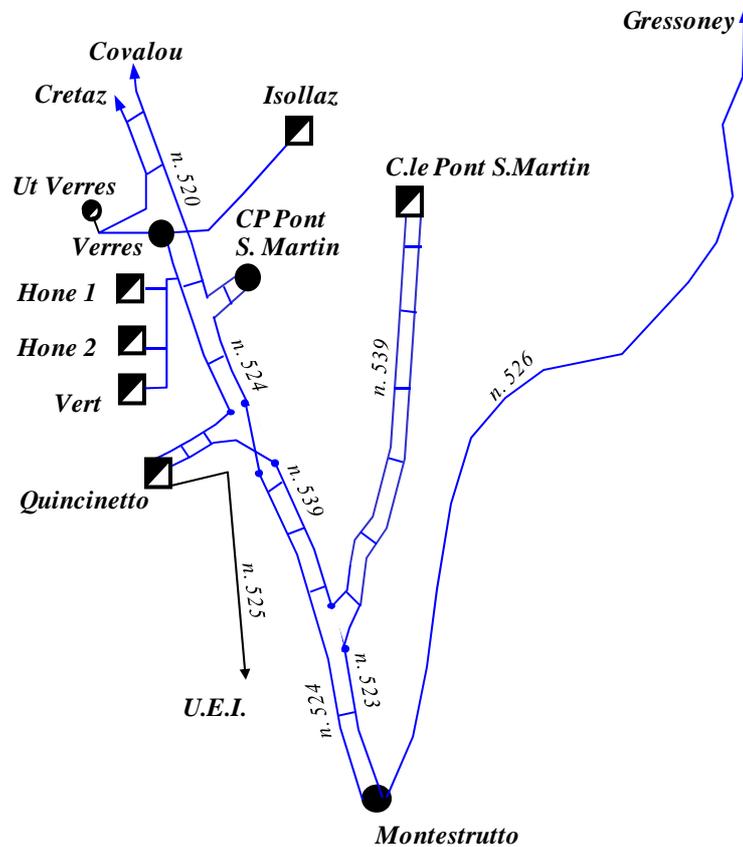
Situazione attuale

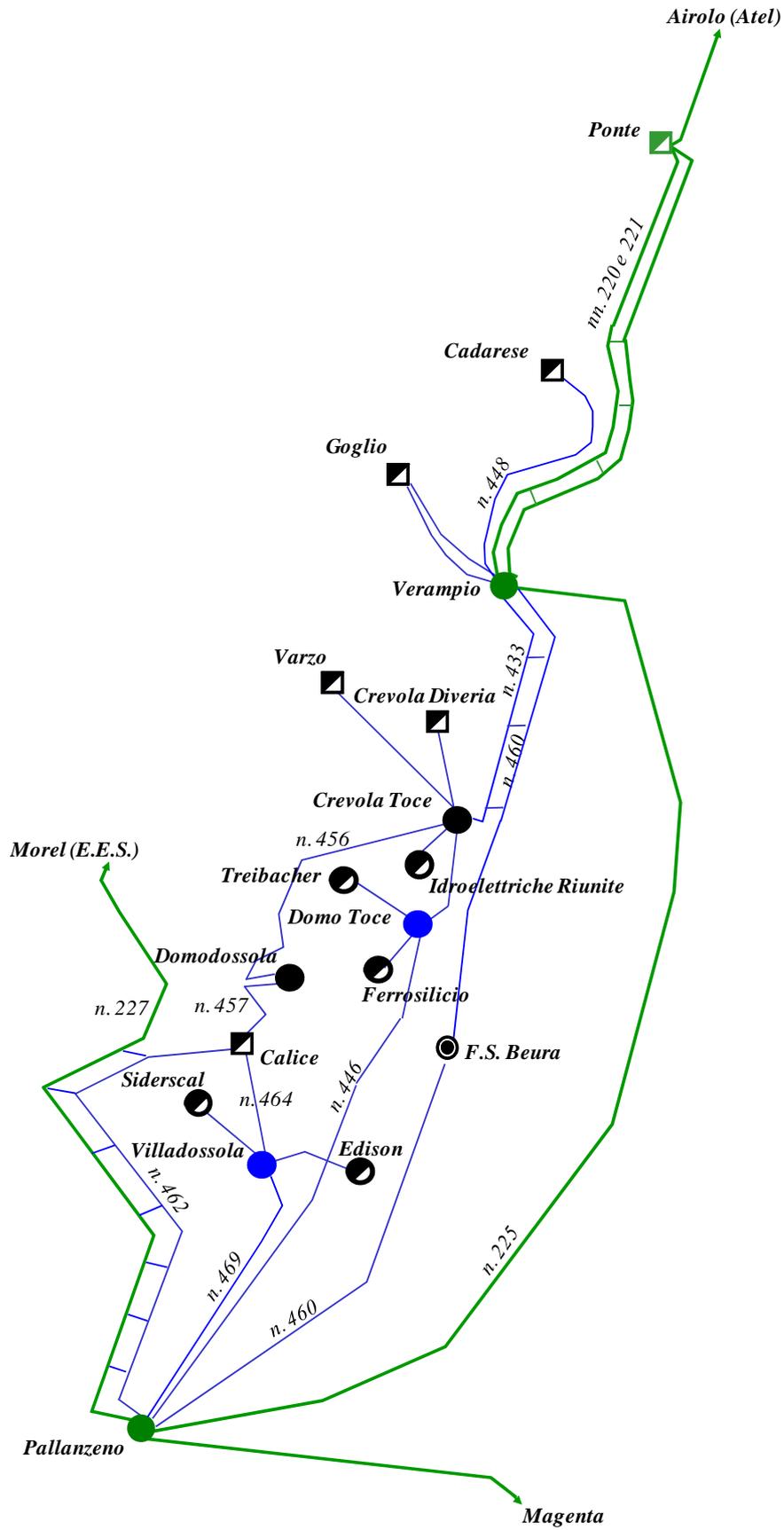


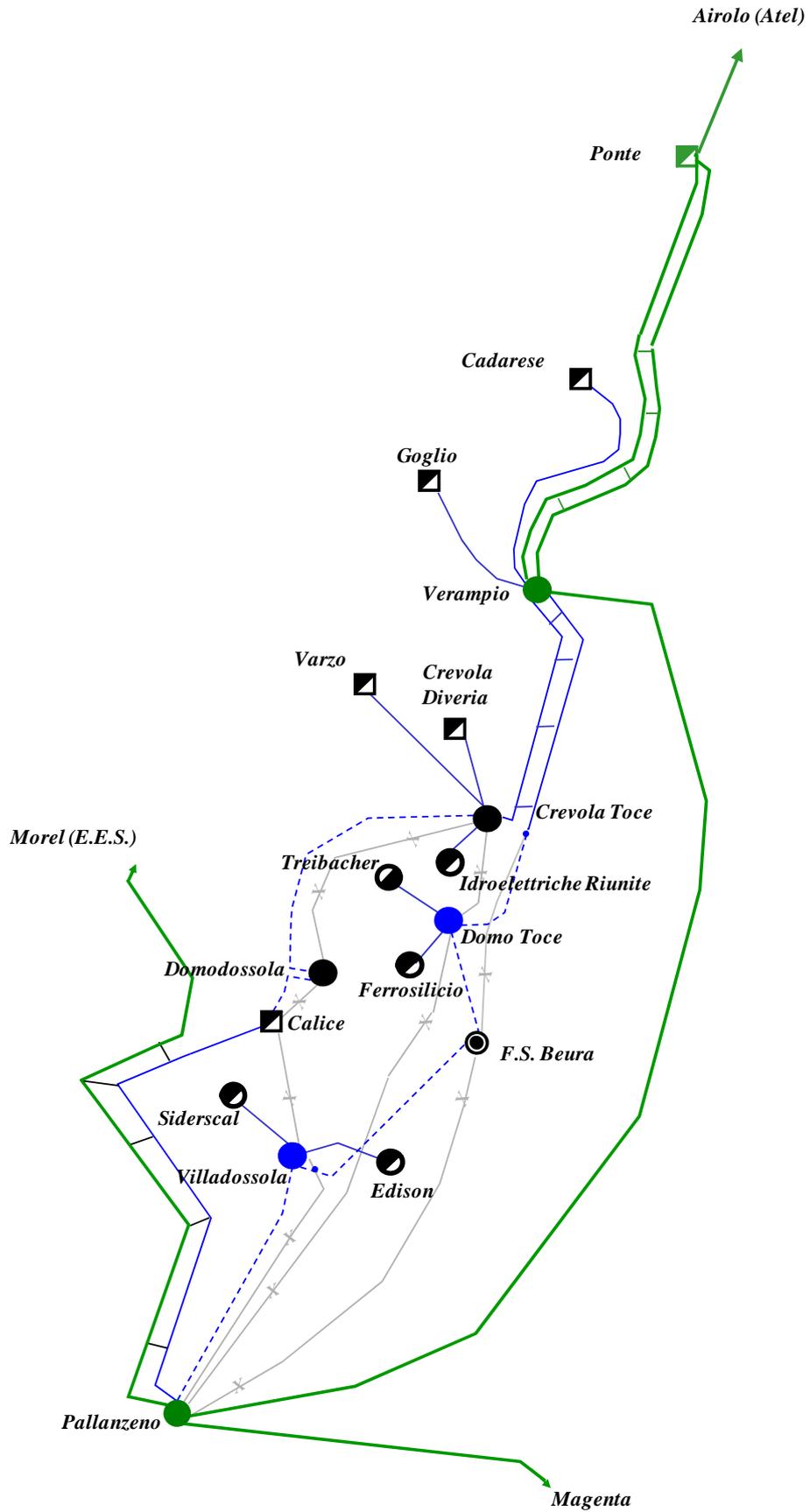
Lavori programmati

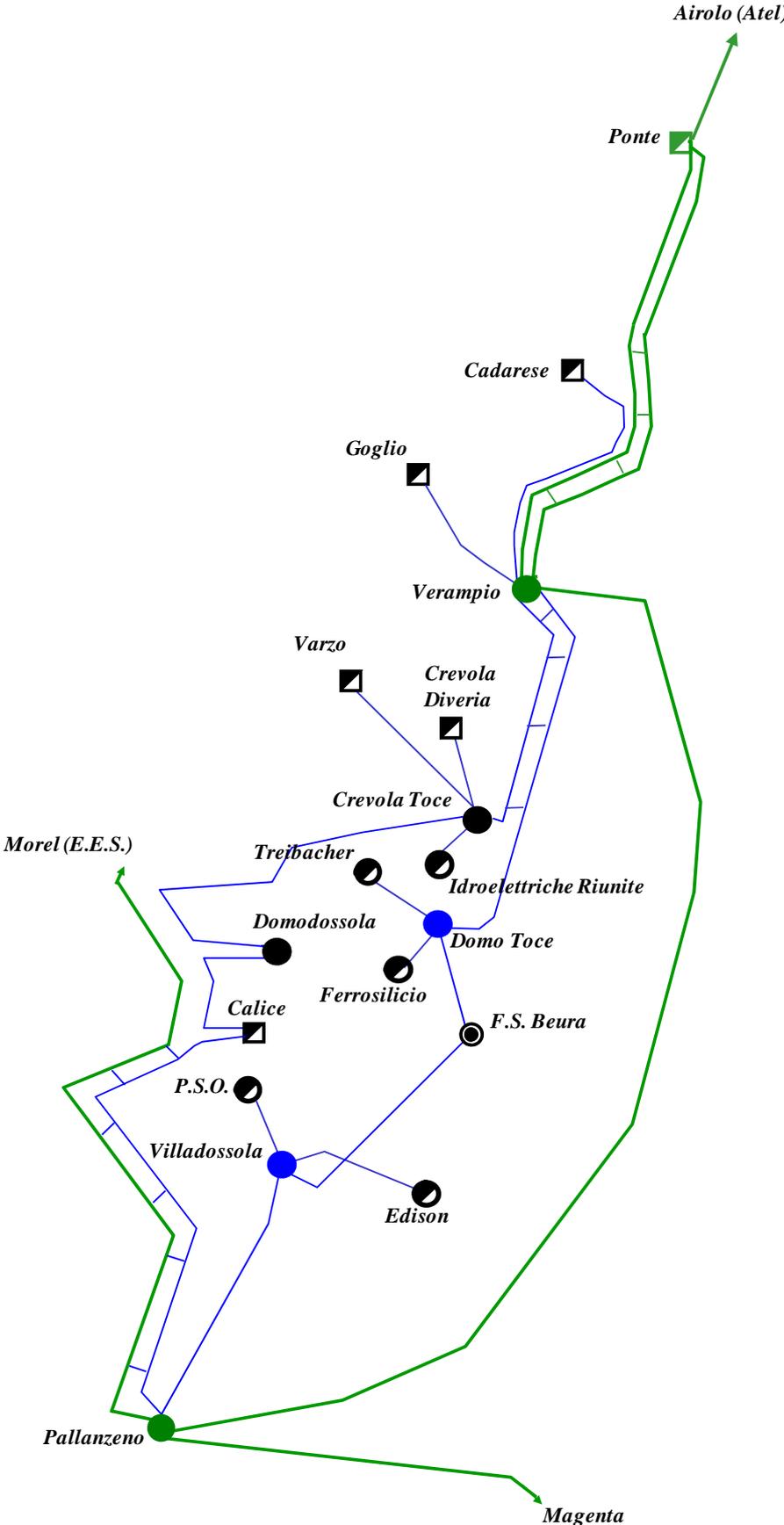


Assetto futuro



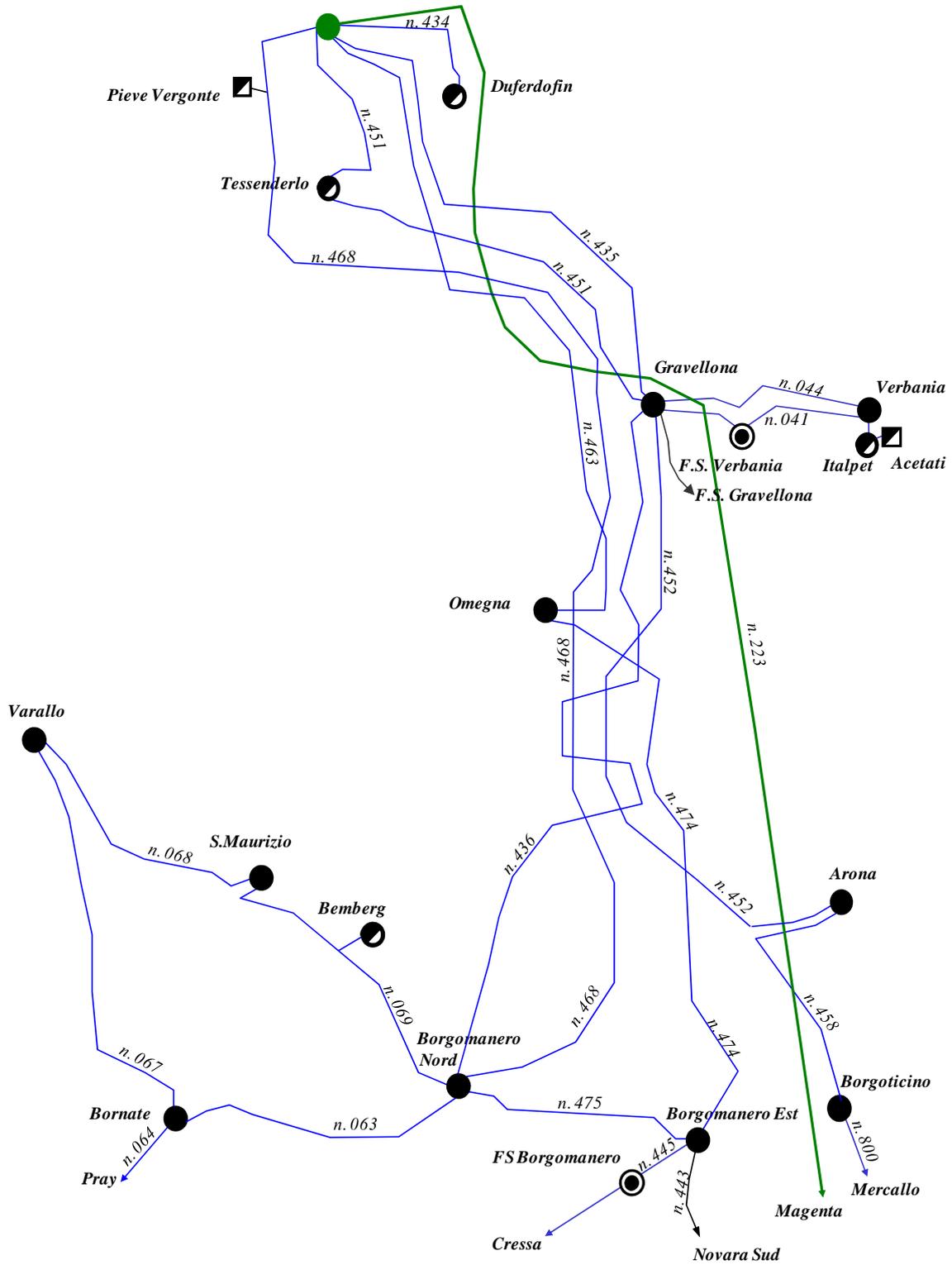


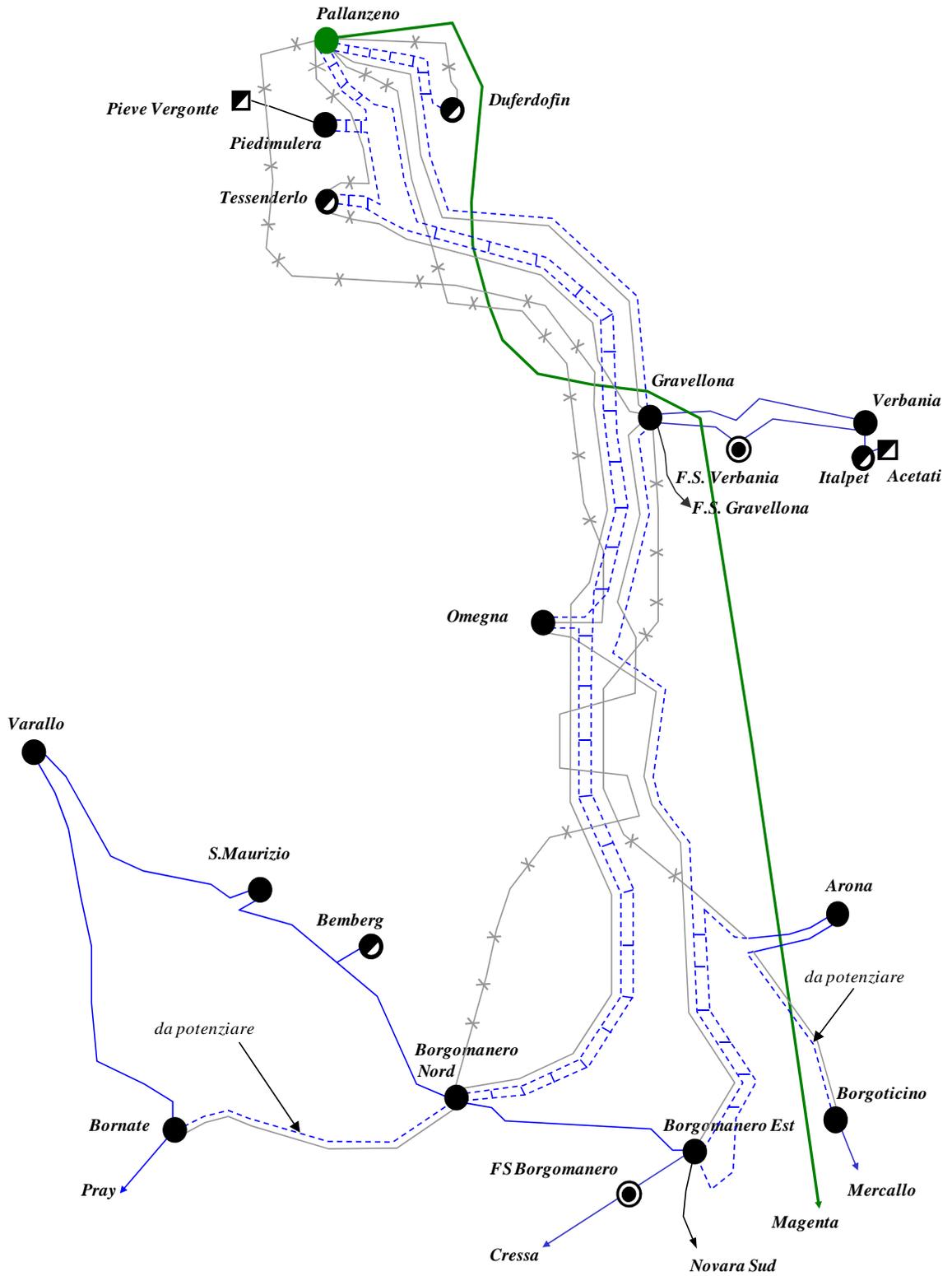




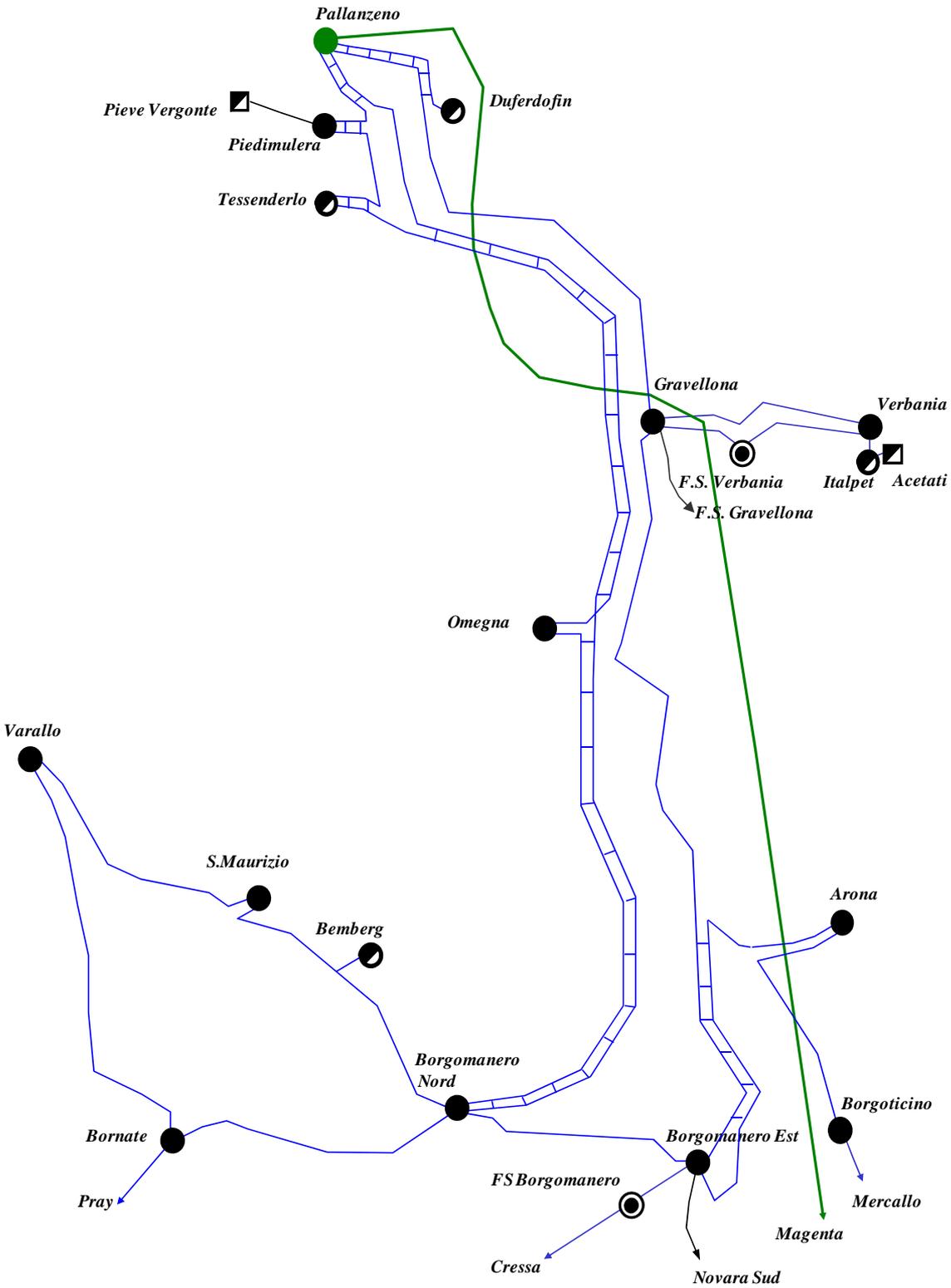
Val d'Ossola Sud

Situazione attuale



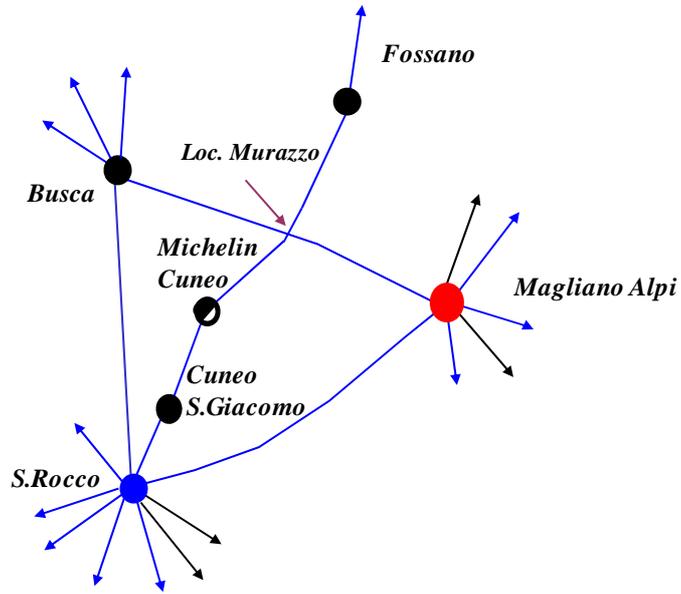


Situazione futura

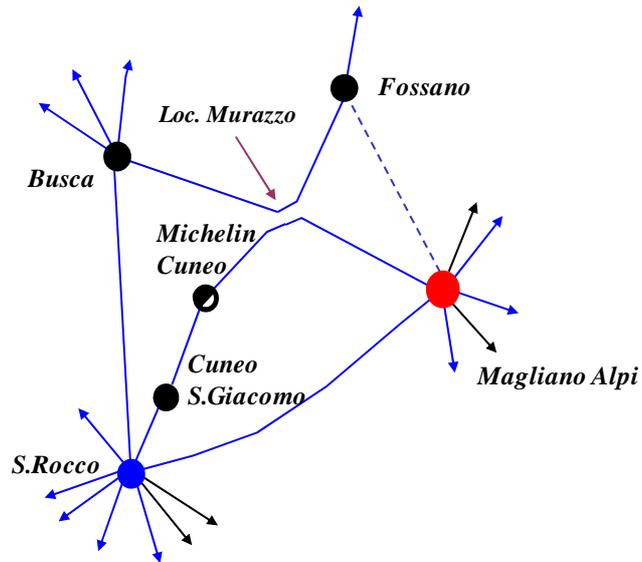


Elettrodotto Magliano – Fossano

Assetto attuale



Assetto futuro



## 4.2 Area Nord



---

### Interventi previsti

---

#### Elettrodotto 380 kV tra Pavia e Piacenza

**anno: lungo termine**

In considerazione della realizzazione di nuove centrali in ciclo combinato nell'area Nord Ovest del Paese, è prevista la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 380 kV funzionale al trasporto delle produzioni locali verso la rete a 380 kV afferente il nodo di La Casella (PC). L'intervento consentirà di ridurre i rischi di sovraccarico della rete a 380 kV sulla sezione Nord – Centro Nord, anche in seguito all'eventuale incremento dell'importazione sulla frontiera Nord Ovest.

La realizzazione del nuovo elettrodotto è correlata al potenziamento della rete a 380 kV tra le stazioni di La Casella e Caorso.

#### Elettrodotto 380 kV Trino – Lacchiarella

**anno: 2012<sup>7</sup>**

Nel corso degli ultimi anni si è registrato un notevole aumento della produzione di energia elettrica nell'area nord-occidentale del Paese.

Infatti, in un'area già caratterizzata da forte importazione di energia elettrica dall'estero (in particolare dalla Francia), ad alcune centrali già esistenti ma potenziate, si sono aggiunte nuove iniziative produttive e, complessivamente, si è verificato un incremento della generazione di energia elettrica nell'area nord-occidentale di circa 3.000 MW negli ultimi anni.

Gli studi e le analisi di rete hanno dimostrato che l'ipotesi di sviluppo che consentirà di ottenere i

maggiori benefici per il sistema elettrico è rappresentata da un nuovo collegamento a 380 kV tra le porzioni di RTN esistenti sul territorio del Piemonte e della Lombardia.

La soluzione individuata prevede di realizzare una nuova linea in doppia terna a 380 kV congiungente le stazioni a 380 kV di Trino in provincia di Vercelli e di Lacchiarella in provincia di Milano.

La nuova linea contribuirà ad aumentare la magliatura della rete a 380 kV dell'Italia Nord-Occidentale, garantendo una maggiore capacità di trasporto tra il Piemonte e l'area di carico di Milano. Il collegamento consentirà di migliorare la flessibilità e la sicurezza di esercizio della rete, riducendo il rischio di congestioni di rete. Associate all'intervento sono altresì previste alcune opere di razionalizzazione della rete AT nell'area.

**Stato di avanzamento:** Il 09/12/2008, ai sensi della L.239/04, è stato avviato l'iter autorizzativo per la realizzazione del nuovo elettrodotto in d.t. 380 kV.

#### Elettrodotto 132 kV "Malpensata - Bas" (BG)

**anno: 2013**

La città di Bergamo è attualmente alimentata da due collegamenti a 132 kV "Curno- Bergamo" e "Malpensata - Bergamo - derivazione Bas"; al fine di incrementare l'affidabilità del servizio elettrico verrà rimossa la suddetta derivazione rigida realizzando due collegamenti diretti: "Bergamo – Malpensata" ottenuto sfruttando gli impianti di rete esistenti e "Malpensata - Bas", mediante un nuovo collegamento in cavo.

---

<sup>7</sup> Data relativa all'ipotesi di acquisizione delle autorizzazioni entro 18 mesi dall'avvio dell'iter.

### Elettrodotto 132 kV Novara Sud – Magenta

**anno: 2012**

Al fine di completare il potenziamento della direttrice a 132 kV "Novara Sud - Sarpom (NO) - Reno dei Medici (MI) - Edison Boffalora (MI) - Magenta (MI)" sarà adeguata la portata del tratto compreso tra gli impianti di Sarpom e Reno dei Medici.

L'intervento dovrà essere anticipato il prima possibile per garantire la sicurezza e continuità del servizio anche in caso di rete non integra.

### Razionalizzazione 380 kV Media Valtellina (Fase B)

**anno: lungo termine**

In base a quanto stabilito nell'Accordo di Programma (AdP) firmato presso il Ministero dello Sviluppo Economico – allora Ministero delle Attività Produttive - in data 24 giugno 2003, a valle del completamento degli interventi relativi alla "Fase A" della razionalizzazione in Valcamonica e Alta Valtellina, conseguente alla realizzazione dell'elettrodotto "San Fiorano - Robbia", si procederà nella cosiddetta "Fase B" della razionalizzazione, con interessamento soprattutto del territorio della Media Valtellina.

In tale fase si prevede la dismissione dalla RTN di estesi tratti di linee a 220 e 132 kV, a fronte della realizzazione di tre nuove stazioni elettriche a 380 kV che svolgeranno principalmente funzione di raccolta della produzione idroelettrica della Lombardia settentrionale e a fronte della realizzazione di nuove linee a 380 kV, che trasmetteranno la potenza generata verso l'area di carico di Milano.

La realizzazione dei seguenti impianti a livello 380 kV risulta propedeutica all'esecuzione degli interventi su livello 220/132 kV più sotto descritti:

- nuove stazioni di trasformazione 380 kV di Grosio, Piateda e Tirano;
- raccordi a 380 kV per inserire la stazione di Tirano in entra-esce alla d.t. "S. Fiorano - Robbia";
- raccordi a 380 kV per inserire la stazione di Grosio in entra-esce ad una delle linee della d.t. "S. Fiorano - Robbia";
- nuova direttrice a 380 kV "Tirano - Piateda - Verderio".

Una volta realizzati i sopra descritti interventi sul livello 380 kV, verranno dunque eseguite le seguenti attività, raggruppate secondo insieme indipendenti l'uno dall'altro:

INSIEME B/1:

- collegamento alla nuova stazione di Grosio della linea di trasmissione in d.t. a 220 kV "AEM Verderio - Grosio", nel tronco C.le Grosio-Grosio;
- successiva dismissione dalla RTN della suddetta linea "AEM Grosio - Verderio".

INSIEME B/2:

- collegamento alla nuova stazione di Grosio della linea a 220 kV "Glorenza – Tirano";
- successiva dismissione dalla RTN del tratto della suddetta linea "Glorenza /Tirano - Cesano", compreso tra Grosio e Cesano e recupero del tratto a 220 kV tra Verderio e Cesano per il miglioramento delle alimentazioni della rete della città di Milano e della connessione della stazione di Cesano, quest'ultima da collegarsi alla linea 220 kV "Cislago - Dalmine".

INSIEME B/3:

- collegamento alla nuova stazione di Grosio della linea di trasmissione in d.t. a 220 kV "AEM Premadio - AEM Ric. Sud" e "AEM Grosio - AEM Ric. Sud";
- successiva dismissione dalla RTN della suddetta d.t. "AEM Premadio - AEM Ric. Sud" e "AEM Grosio - AEM Ric. Sud" nel tratto compreso tra Grosio e Cedegolo Edison e realizzazione dei raccordi a Cedegolo Edison per attuare il collegamento a 220 kV in d.t. "Cedegolo - AEM Ric. Sud";
- successiva dismissione dalla RTN della linea a 132 kV "Cedegolo - Civate - Gorlago" nel tratto compreso tra Cedegolo e Pian Camuno (con conseguente raccordo a Pian Camuno del restante elettrodotto) previo adeguamento dell'altra doppia direttrice a 132 kV tra Cedegolo e Pian Camuno;
- è allo studio, inoltre, la possibilità di installare presso gli impianti di Cedegolo e Grosotto banchi di reattanze di compensazione.

INSIEME B/4:

- adeguamento del collegamento a 132 kV tra Belviso e Venina;
- trasformazione in cavo interrato della linea a 132 kV tra Stazzona e Belviso;
- dismissione dalla RTN della linea in d.t. a 132 kV "Stazzona All. - AEM Ric. Nord" e "Stazzona - AEM Ric. Nord" nel tratto compreso tra Belviso (Stazzona All.) e Fusine e realizzazione del raccordo a Fusine per attuare il collegamento in d.t. a 132 kV "Fusine - AEM Ric. Nord";
- dismissione dalla RTN della linea a 132 kV "Fusine - Lenna".

#### INSIEME B/5:

- realizzazione in cavo interrato di un nuovo collegamento a 220 kV tra Sondrio e Piateda;
- trasformazione in cavo interrato di un tratto della linea a 132 kV "Sondrio - Venina" in modo da realizzare il collegamento "Sondrio - Piateda";
- successiva dismissione della linea a 220 kV "Venina - Cassano SONDEL" nel tratto compreso tra Venina e Dalmine e recupero del tratto a 220 kV tra Dalmine e Cassano SONDEL per un miglioramento delle alimentazioni della rete della città di Milano.

**Stato di avanzamento:** L'Accordo di Programma sottoscritto il 24 Giugno 2003 con MAP (ora MISE) ha previsto l'istituzione di un tavolo tecnico con la Provincia di Sondrio per la concertazione della localizzazione dei nuovi impianti; il 29 Luglio 2008 è stato firmato con la Provincia di Sondrio il Protocollo di Intesa per la localizzazione del corridoio della nuova direttrice a 380 kV Villa di Tirano, Piateda/Fusine e per l'approvazione di criteri localizzativi.

#### **Razionalizzazione 220/132 kV in Provincia di Lodi** **anno 2015**

Nei termini stabiliti e con le modalità definite nell'Accordo sottoscritti con gli Enti Locali a valle dell'autorizzazione conseguita in data 13 Novembre 2009 ai sensi della legge 239/04 della direttrice 380 kV tra le SE La Casella e Caorso sono previsti una serie di interventi (tre lotti) finalizzati anche a minimizzare la presenza di infrastrutture nel territorio:

LOTTO 1: Opere principali a 380 kV e interventi correlati a Sud della provincia di Lodi:

- interventi di minimizzazione interferenze linee 132 kV "S.Rocco - Miradolo" e "S. Rocco - Casalpusterlengo" e demolizione linea 132 kV di RFI "Casalpusterlengo FS - Piacenza FS".

LOTTO 2: Razionalizzazione RTN a 220 kV e 132 kV a Tavazzano

- Raccordo linee 220 kV "Tavazzano O. - Tavazzano" e "Tavazzano O. - Cassano";
- Demolizione del tratto di linea 132 kV Ex Sondel "Tavazzano Ovest - Rise Sesto" nell'intero tratto presente nella provincia di Lodi; demolizione SE 220 kV Tavazzano Ovest
- Raccordo linee 220 kV "Tavazzano Est - Tavazzano" e "Tavazzano Est - Colà";
- Ampliamento della sezione 220 della SE Tavazzano con due nuovi stalli per attestarvi i futuri cavi per Sarmato e Cesano;

- Interramento tratto linea 220 kV "Tavazzano Est - Sarmato", tratto linea 220 kV "Tavazzano Est - Cesano"
- Realizzazione di un unico collegamento "Garlasco - Tavazzano" scollegando le due linee 132 kV "Tavazzano Est - Tavazzano" e "Tavazzano Est - Garlasco" dalla SE Tavazzano Est raccordandole tra di loro;
- Nuovo smistamento 132 kV Casalmiocco;
- Demolizione in parte della linea 132 kV "Tavazzano Est - Chiravalle" raccordandola alla nuova SE di Casalmiocco;
- Demolizione SE 220 kV Tavazzano Est;
- Demolizione raccordo 132 kV ex UT Sesecc.

#### LOTTO 3:

Il terzo pacchetto di interventi prevede interventi su rete RFI e riguarda essenzialmente interramenti di tratti di lineadi titolarità:

- RFI: "Lodi FS - Casalpusterlengo FS" e "Lodi - Melegnano FS";
- TELAT: "Lodi FS - Lodi", "Lodi - Brembio" e "Lodi - Montanaso", Casalpusterlengo - Brembio", "Casalpusterlengo - S. Rocco", "S. Rocco - Miradolo", infine demolizione e raccordo alla nuova SE Maleo della linea "Pizzighettone - Casalpusterlengo";
- TERNA: Spostamento elettrodotto 380 kV "Lacchiarella - La Casella"

#### **Razionalizzazione 380-132 kV di Brescia**

**anno: 2015**

#### ***Disegno: Razionalizzazione rete di Brescia***

Al fine di soddisfare l'incremento di carico nell'area urbana di Brescia, in particolare per far fronte alle richieste delle utenze industriali, è stata valutata di concerto con il Distributore locale, l'opportunità di avviare un piano di riassetto e potenziamento della rete locale.

In particolare nell'area Nord Ovest tra le stazioni di Nave e Travagliato è previsto un riassetto della rete a 132 kV e la connessione della nuova cabina primaria della società distributrice locale - indicata dalla stessa col nome di Stocchetta - funzionale all'alimentazione delle stazioni della metropolitana di Brescia e saranno inoltre modificate le connessioni delle CP ASM Iveco e ASM Pietra così come richieste dalla stessa società distributrice.

Nell'area Sud-Est è prevista la realizzazione di una nuova stazione 380/132 kV alla quale saranno raccordate le linee 132 kV presenti nell'area, la nuova SE sarà funzionale anche all'alimentazione

delle grandi utenze locali ivi presenti, il cui carico attualmente grava sugli impianti di Flero; è prevista inoltre la realizzazione di un nuovo collegamento in cavo tra la stazione di S.Eufemia e la CP Ziziola funzionale a garantire l'adeguata magliatura della rete 132 kV interna alla città.

#### **Razionalizzazione 220 kV Città di Milano**

**anno: 2012**

*Disegno: Razionalizzazione di Milano*

Considerato l'ingente carico della città di Milano, e gli elevati transiti sugli elettrodotti di trasmissione nell'area che ne derivano, è stata programmata una serie di interventi di sviluppo della rete di trasmissione che interessa il territorio milanese.

Il potenziamento della rete della città di Milano ha tra i suoi obiettivi quelli di:

- garantire anche in futuro la sicurezza di alimentazione delle utenze elettriche, diminuendo la probabilità di energia non fornita;
- migliorare la connessione degli esistenti impianti di trasmissione, tradizionalmente gestiti come reti separate, in modo da incrementare l'affidabilità della rete;
- assicurare un migliore deflusso della potenza generata.

Nello specifico, con valenza prioritaria rispetto alle altre attività, è prevista la realizzazione di un nuovo elettrodotto in cavo a 220 kV "Gadio - Porta Volta". Per consentire il collegamento del cavo a Porta Volta è stata ampliata la Sezione 220 kV di Porta Volta prevedendo anche lo spazio per la connessione di un nuovo trasformatore 220 kV/MT richiesto dal distributore locale.

Si procederà quindi alla realizzazione dei successivi interventi:

- nuovo elettrodotto a 220 kV "Baggio - Ricevitrice Ovest";
- nuovo elettrodotto in cavo a 220 kV "Ricevitrice Sud - Porta Venezia";
- potenziamento del cavo 220 kV "Ricevitrice Sud - Ricevitrice Ovest".

In correlazione con tali nuovi collegamenti, anche al fine di adeguare gli apparati delle stazioni Ricevitrice Sud e Ricevitrice nord alle nuove correnti di corto, sarà previsto l'ampliamento ed il potenziamento di tali impianti.

Contestualmente alle attività indicate, nelle stazioni rispettivamente di Baggio e di Cassano verranno installate due nuove trasformazioni 380/220 kV.

Successivamente alla data indicata verranno inoltre potenziati i collegamenti in cavo interrato a 220 kV "Ricevitrice Ovest - Gadio", "Gadio - Ricevitrice Nord" e "Porta Volta - Porta Venezia".

**Stato di avanzamento:** In data 4 Agosto 2008 avviato l'iter autorizzativo ai sensi del L. 239/04 per il collegamento 220 kV "Gadio-Porta Volta"; è stata conseguita l'intesa con la regione Lombardia in data 23 Dicembre 2009

#### **Razionalizzazione 220/132 kV in Valle Sabbia**

**anno: 2012**

*Disegno: Razionalizzazione Valle Sabbia*

Al fine di incrementare l'affidabilità e la qualità del servizio elettrico nella l'area della Valle Sabbia, sono state definite una serie di attività di concerto con il distributore locale a2a e gli Enti Locali interessati. In particolare attraverso la realizzazione di una nuova SE 220/132 kV nell'area industriale di Odolo e il declassamento dell'esistente linea 220 kV "Nave - Cimego" sarà garantita l'alimentazione in sicurezza e la magliatura della rete AT locale.

L'intervento così come illustrato è stato oggetto di apposito programma tecnico con la Provincia di Brescia, i comuni di Agnosine, Odolo, Bagolino, Vobarno e Comunità montana della Valle Sabbia e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Lombardia in data 12 Agosto 2009.

#### **Razionalizzazione rete AT Val Camonica/Val Seriana (BG)**

**anno: lungo termine**

Per consentire il pieno sfruttamento - anche in condizioni di rete non integra - della produzione idroelettrica della Val Seriana è prevista la realizzazione del nuovo collegamento 132 kV tra il nodo elettrico di Pian Camuno e l'impianto di Dossi. Tale collegamento, che unirà la rete AT della Val Cavallina con la rete AT della Val Seriana, garantirà un significativo aumento dell'affidabilità di alimentazione dei carichi locali.

Il collegamento, almeno parzialmente, potrebbe essere realizzato mediante potenziamento di infrastrutture esistenti.

#### **Stazione 380 kV Cagno (CO)**

**anno: 2011**

La stazione di Cagno è interessata dalle potenze importate dalla Svizzera, attraverso il collegamento a 380 kV "Musignano - Lavorgo" e di quelle prodotte dal polo idroelettrico di Roncovalgrande; tale potenza viene poi trasferita all'area di carico di Milano attraverso la stazione 380 kV di Cislago cui è direttamente collegata, nonché smistata alla

afferente rete a 132 kV che alimenta il bacino d'utenza, prevalentemente industriale, compreso tra Como e Varese.

Ciò premesso, al fine di incrementare i margini di sicurezza e la necessaria flessibilità dell'esercizio della rete, nonché superare le limitazioni ed adeguare gli apparati degli impianti ai valori di corrente attuali e previste, si rende necessario il rifacimento della sezione a 380 kV della stazione di Cagno.

Alla nuova sezione 380 kV sarà connessa la merchant line in corrente alternata a 380 kV "Cagno – Mendrisio", attualmente in servizio connessa rigidamente alla linea "Cagno – Cislago".

Inoltre, gli ingressi delle linee afferenti la sezione a 132 kV della stazione saranno interessati da un riassetto che porterà alla eliminazione dell'esistente derivazione rigida, realizzando due distinte direttrici: "Induno - Cagno" e "Faloppio - Cagno".

#### **Stazione 380 kV Cislago (VA)**

**anno: 2012**

La stazione di Cislago è funzionale a raccogliere e smistare sul sistema a 380 kV e 220 kV dell'area di Milano parte della potenza importata dalla Svizzera e quella prodotta dai poli idroelettrici del nord della Lombardia, nonché a trasferire tale potenza sulla rete a 132 kV che alimenta la rete a nord di Milano.

Complessivamente la stazione di Cislago contribuisce in modo determinante all'alimentazione di una vasta porzione di rete a 132 kV (area a nord-ovest di Milano e Varese).

In relazione a quanto sopra, al fine di migliorare la sicurezza di esercizio e la qualità del servizio del sistema a 132 kV in questione, è previsto il completo adeguamento della sezione a 132 kV di Cislago.

È inoltre in programma l'installazione di una batteria di condensatori funzionale a garantire il miglioramento dei profili di tensione e dei livelli di qualità del servizio sulla rete locale. Contestualmente sarà operato un riassetto degli accessi di numerosi collegamenti a 132 kV, comprese le linee di verso gli impianti di Fenegrò, Tradate, Castellana e Olginate.

La traslazione delle linee 132 kV, di cui sopra, consentirà un'ottimizzazione degli esistenti tracciati con significativi benefici in termini ambientali.

**Stato di avanzamento:** In data 23 luglio 2009 avviato nuovamente l'iter autorizzativo ai sensi della L.239/04 per il riassetto della rete 132 kV afferente la stazione di Cislago

#### **Stazione 380 kV Magenta (MI)**

**anno: Lungo termine**

Al fine di aumentare l'affidabilità, la sicurezza e la flessibilità di esercizio della rete elettrica nell'area compresa tra le stazioni 380 kV di Turbigo e di Baggio è prevista una nuova sezione 380 kV presso l'esistente impianto 220 kV di Magenta, con le relative trasformazioni e brevissimi raccordi all'elettrodotto 380 kV "Turbigo – Baggio". Successivamente sarà valutata la possibilità di un riassetto della rete AT afferente.

#### **Stazione 380 kV Mese (SO)**

**anno: 2014**

L'esistente stazione 220/132 kV di Mese è interessata dalle potenze importate dalla Svizzera attraverso il collegamento 220 kV "Mese – Gorduno" nonché dalle produzioni del nucleo idroelettrico della Valchiavenna. Essa è connessa all'area di carico del comasco attraverso due lunghe arterie a 132 kV che, nei periodi di alta idraulicità, debbono essere esercite al limite delle proprie capacità. Ciò premesso al fine di incrementare i margini di sicurezza e la necessaria flessibilità dell'esercizio della rete si prevede di realizzare in prossimità dell'esistente impianto di Mese una nuova sezione 380 kV e relativa trasformazione 380/132 kV.

La nuova sezione 380 kV sarà collegata in entra-esce alla linea 380 kV "Bulciago – Soazza", mediante utilizzo di raccordi esistenti.

#### **Stazione 380 kV Travagliato (BS)**

**anno: 2014**

In considerazione dei vincoli che riducono le prestazioni di trasporto degli elettrodotti a 380 kV "Travagliato – Chiari" e "Travagliato – Flero" rispetto ai possibili standard di funzionamento, la sezione 380 kV di Travagliato sarà potenziata mediante sostituzione delle apparecchiature con altre di caratteristiche superiori.

#### **Stazione 220 kV di Mincio (BS)**

**anno: 2012**

In considerazione dei valori di corto circuito previsti in corrispondenza della sezione 132 kV di Mincio è in programma l'adeguamento delle apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre di caratteristiche superiori oltre alla già prevista installazione del trasformatore 220/132 kV.

### SE 220 kV Musocco (MI)

anno: 2014

Disegno: SE 220 kV di Musocco

Nell'ambito del Piano di Razionalizzazione della rete di alimentazione della città di Milano, al fine di far fronte all'aumento di carico dell'area urbana di Milano - anche in considerazione del prossimo evento "Expo 2015" - è prevista la realizzazione di una nuova sezione 220 kV in prossimità dell'esistente impianto CP Musocco di proprietà del Distributore Locale.

La nuova SE sarà dotata di opportune trasformazioni 220/132 kV ed inserita in entra-esce all'esistente collegamento 220 kV "Baggio – Porta Volta"; si prevede inoltre un ulteriore raccordo a 132 kV sulla linea "Amsa Figino – Novate".

Contestualmente, al fine di aumentare l'affidabilità e la sicurezza della rete anche in condizioni di rete non integra sarà realizzato un nuovo collegamento in cavo a 220 kV fra la nuova SE di Musocco e la sezione 220 kV della SE 380 kV di Ospiate.

### Stazione 220 kV Sud Milano (MI)

anno: 2013

Disegno: Razionalizzazione di Milano

La crescita dei consumi nell'area sud di Milano ha evidenziato la necessità di un intervento di potenziamento della rete. Al riguardo, è stata individuata la possibilità di realizzare una nuova stazione a 220 kV da collegarsi in entra-esce mediante brevi raccordi ad una delle due terne dell'elettrodotto a 220 kV "Cassano – Ricevitrice Sud", in prossimità dell'esistente CP di Vaiano Valle di proprietà ENEL Distribuzione, nella quale saranno installate opportune trasformazioni 220/132 kV.

Potranno così essere ridotti i transiti sulla locale rete a 132 kV e garantito un incremento della flessibilità di esercizio. Contestualmente, verranno rimosse le limitazioni di portata ed eliminata l'esistente derivazione rigida sulla direttrice di trasmissione a 132 kV tra la costruenda stazione e la CP Bolgiano, funzionale ad alimentare i carichi localizzati nell'area Sud-Est della città di Milano.

**Stato di avanzamento:** È stato avviato, ai sensi della L.239/04, in data 24 giugno 2008 l'iter autorizzativo per il potenziamento del collegamento 132 kV "Peschiera -Vaiano Valle – Bolgiano".

## Interventi su impianti esistenti o autorizzati

### Razionalizzazione 380 kV in Provincia di Lodi

anno 2012

Al fine di ridurre il rischio di congestioni sulla rete che attualmente rendono particolarmente critico l'esercizio in sicurezza dei collegamenti a 380 kV "La Casella – S. Rocco" e "Caorso – S. Rocco", si conferma la necessità di rinforzare la rete a 380 kV tra le stazioni di La Casella e Caorso mediante un nuovo elettrodotto 380 kV in doppia terna.

Questo intervento consentirà, in numerosi scenari produttivi, di evitare le limitazioni alla generazione delle centrali (attuali e previste in futuro) collegate alla rete a 380 kV dell'area Nord del paese. La realizzazione di nuove infrastrutture a 380 kV permetterà altresì di ridurre significativamente le perdite di trasmissione, grazie ad una migliore ripartizione dei flussi di potenza tra le linee a 380 kV "S. Rocco – Parma V." e "Caorso – Carpi".

L'intervento autorizzato in data 13 Novembre 2009 ai sensi della legge 239/04 prevede:

- nuova SE 380/132 kV di Maleo e raccordi in cavo 132 kV;
- demolizione tronco linea 132 kV "S. Rocco – Pizzighettone";
- nuova SE 380 kV di Chignolo Po;

- nuovo elettrodotto in DT 380 kV "Chignolo Po – Maleo" e contestuale spostamento delle linee 380 kV "La Casella – S. Rocco" e "S. Rocco – Caorso".

**Stato di avanzamento:** in data 13 novembre 2009 la Regione Lombardia ha dato assenso all'intesa nell'ambito del procedimento unico relativo all'elettrodotto ed alle S.E. di Chignolo Po e Maleo.

### Razionalizzazione 220 kV Valcamonica (Fase A1)

anno: 2011/2012

Disegno: Valcamonica - Fase A1

Nei termini stabiliti e con le modalità definite nell'Accordo di Programma (AdP) sottoscritto presso il Ministero dello Sviluppo Economico - l'allora Ministero delle Attività Produttive - in data 24 giugno 2003, in correlazione alla realizzazione della linea in doppia terna a 380 kV "San Fiorano - Robbia", sono stati avviati gli iter autorizzati relativi all'attività della cosiddetta "Fase A1" della razionalizzazione dei sistemi elettrici che interessano il territorio della Valcamonica.

Oltre al potenziamento di una stazione 220/132 kV (cfr. Intervento Stazione di Cedegolo), in tale fase si prevede la trasformazione in cavo interrato di linee a 220 e 132 kV presenti nell'area e la realizzazione

di alcune varianti secondo le attività qui di seguito descritte:

- trasformazione in cavo interrato dell'elettrodotto a 220 kV "Cedegolo - Taio" nel tratto compreso tra Cedegolo e Edolo e nel tratto compreso tra Temù e Passo del Tonale;
- dismissione della linea a 132 kV "Cedegolo - Sonico" e trasformazione in cavo interrato della direttrice a 132 kV tra CP San Fiorano, Cedegolo, Forno, CP Edolo, Sonico, Temù;
- raccordo ad Ossana, mediante realizzazione di un nuovo stallo 132 kV, della linea a 132 kV "Temù - Cogolo", in modo da realizzare la direttrice "Temù - Ossana", da interrare nel tratto compreso tra Temù e il Passo del Tonale;
- raccordo a Cogolo della linea a 132 kV "Temù - Taio" e dismissione del tratto compreso tra Temù e Cogolo, in modo da ottenere la direttrice "Taio - Cogolo", compatibilmente con le attività descritte è previsto il collegamento in d.t. tra Cogolo e Ossana.

Contestualmente verranno adeguati alla portata dei nuovi collegamenti tutti gli elementi di impianto della Stazione annessa alla C.le Edison di Sonico.

**Stato di avanzamento:** Ai sensi della L. 239/04, sono state completate lato Lombardia tutti gli iter autorizzativi, in attesa di autorizzazione dell'intervento 132 kV "Temù - Passo Tonale" per la parte ricadente nella Provincia Autonoma di Trento.

#### **Razionalizzazione 220 kV Alta Valtellina (Fase A2)**

**anno: 2012**

**Disegno: Valtellina - Fase A2**

Nei termini stabiliti e con le modalità definite nell'Accordo di Programma (AdP) sottoscritto presso il Ministero dello Sviluppo Economico - l'allora Ministero delle Attività Produttive - in data 24 giugno 2003, in correlazione alla realizzazione della linea in doppia terna a 380 kV "San Fiorano - Robbia", sono in corso le attività della cosiddetta "Fase A2" di razionalizzazione dei sistemi elettrici che interessano il territorio dell'Alta Valtellina.

In tale fase si prevede la trasformazione in cavo interrato di linee a 132 kV presenti nell'area, la realizzazione di alcune varianti di raccordo e la realizzazione di alcune stazioni sul livello 132 kV secondo le attività qui di seguito descritte:

- realizzazione di una direttrice in cavo interrato a 132 kV che parte dalla stazione 132 kV di Grosotto e passa per Lovero, CP Villa di Tirano, C.S. Villa di Tirano e Stazzona;
- dismissione dalla RTN dei seguenti collegamenti aerei a 132 kV: la linea "CP Villa di Tirano - C.S.

Villa di Tirano", la linea "C.S. Villa di Tirano - Stazzona" e la doppia terna "Lovero - Grosotto" e "Stazzona - Lovero";

- trasformazione in cavo interrato della porzione della linea a 220 kV "Glorenza - Tirano/Cesano" compresa tra Bagni di Bormio e Piazza; interrimento della linea aerea di interconnessione a 132 kV "Campocologno (CH) - Villa di Tirano" (quest'ultimo intervento è stato ultimato in data 20 Novembre 2009);
- realizzazione di una nuova stazione a 132 kV presso Lovero, da collegare in entra-esce alla linea 132 kV "Grosotto - CP Villa di Tirano" e predisposta anche per la connessione dei due gruppi della centrale idroelettrica omonima;
- realizzazione di una nuova stazione a 132 kV presso Stazzona, da collegare in entra-esce alla linea a 132 kV "Ric. Nord - C.S. Villa di Tirano - Stazzona all. (Belviso)" e predisposta anche per la connessione dei due gruppi della centrale idroelettrica omonima.

**Stato di avanzamento:** Gli interventi, ricadenti tra le attività propedeutiche all'Accordo di Programma sottoscritto il 24 giugno 2003, sono stati autorizzati dal MiSE, ai sensi della legge 239/04, con decreti rispettivamente del 11 Febbraio 2008, 26 Febbraio 2008, 9 Aprile 2008 e 18 Aprile 2008.

#### **Stazione 380 kV Baggio (MI)**

**anno: 2012**

In considerazione dei valori di correnti di corto circuito attuali e previste in corrispondenza della sezione 380 kV di Baggio, è in programma l'adeguamento completo dell'impianto mediante sostituzione delle apparecchiature con altre opportunamente dimensionate.

#### **Stazione 380 kV Bovisio (MI)**

**anno: 2012**

In considerazione dei valori di correnti di corto circuito attuali e previste in corrispondenza della sezione 380 kV di Bovisio, è in programma l'adeguamento completo dell'impianto mediante sostituzione delle apparecchiature con altre opportunamente dimensionate.

#### **Stazione 380 kV Brugherio (MI)**

**anno: 2015**

In considerazione dei valori di correnti di corto circuito attuali e previste in corrispondenza della sezione 380 kV di Brugherio, è in programma l'adeguamento di alcune apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre opportunamente dimensionate.

### **Stazione 380 kV Caorso (PC)**

**anno: 2012**

In considerazione dei valori di correnti di corto circuito attuali e previste in corrispondenza della sezione 380 kV di Caorso, è in programma l'adeguamento di alcune apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre opportunamente dimensionate.

### **Stazione 380 kV Chiari (BS)**

**anno: 2012**

In considerazione dei valori di correnti di corto circuito attuali e previste in corrispondenza della sezione 380 kV di Chiari, è in programma l'adeguamento di alcune apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre opportunamente dimensionate.

### **Stazione 380 kV Ospiate (MI)**

**anno: 2012**

In considerazione dei valori di correnti di corto circuito attuali e previste in corrispondenza della sezione 380 kV di Ospiate, è in programma l'adeguamento completo dell'impianto mediante sostituzione delle apparecchiature con altre opportunamente dimensionate.

### **Stazione 380 kV Ostiglia (MN)**

**anno: 2012**

In considerazione dei valori di correnti di corto circuito attuali e previste in corrispondenza della sezione 380 kV di Ostiglia, è in programma l'adeguamento di alcune apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre opportunamente dimensionate.

### **Stazione 380 kV Pian Camuno (BG)**

**anno: 2012**

Per garantire la sicurezza e continuità di alimentazione dei carichi locali è prevista l'installazione di un'ulteriore trasformazione 380/132 kV e la predisposizione della sezione a 132 kV per l'esercizio su tre sistemi di sbarre separati.

Contestualmente sarà investigata la possibilità di rimuovere la limitazione in corrente sul collegamento a 132 kV "Pian Camuno – Casnigo der. Radicifil" ed il superamento dell'attuale schema di connessione dell'Utente Radicifil prevedendo un collegamento in antenna all'impianto di Casnigo.

### **Stazione 380 kV Tavazzano (LO)**

**anno: 2010**

In considerazione dei valori di correnti di corto circuito attuali e previste in corrispondenza della sezione 380 kV di Tavazzano, è in programma l'adeguamento di alcune apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre opportunamente dimensionate.

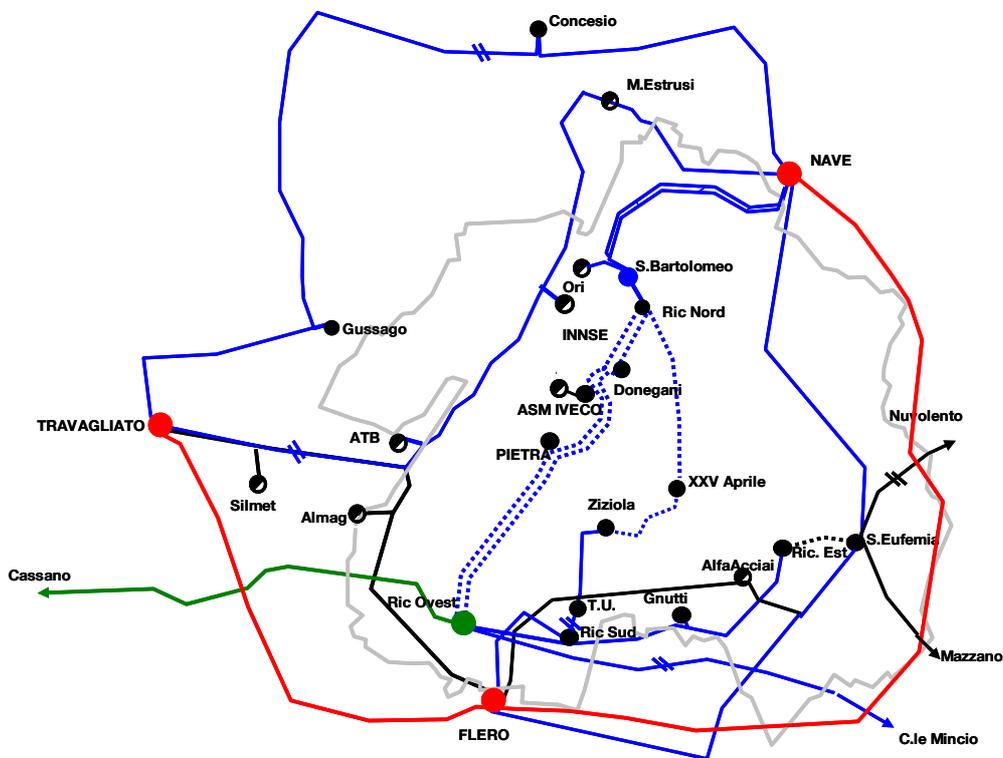
### **Stazione 380 kV Turbigo (MI)**

**anno: 2015**

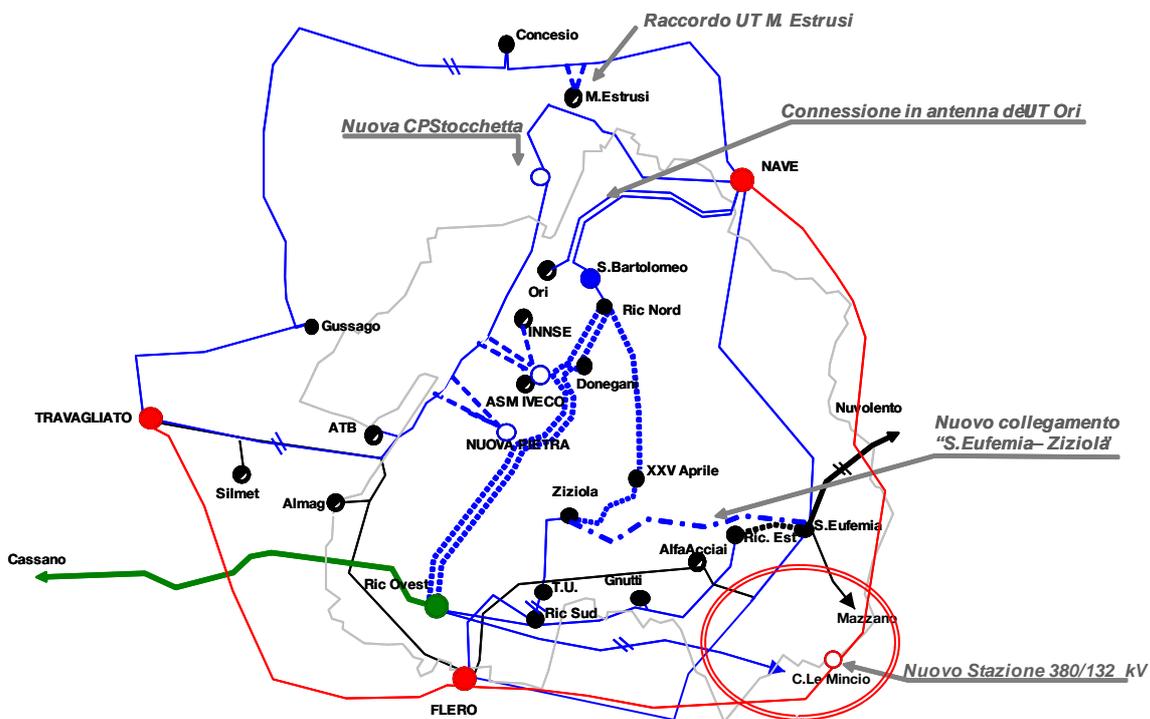
In considerazione dei valori di correnti di corto circuito attuali e previste in corrispondenza della sezione 380 kV di Turbigo, è in programma l'adeguamento di alcune apparecchiature dell'impianto mediante sostituzione con altre opportunamente dimensionate.

Razionalizzazione rete di Brescia

Assetto iniziale

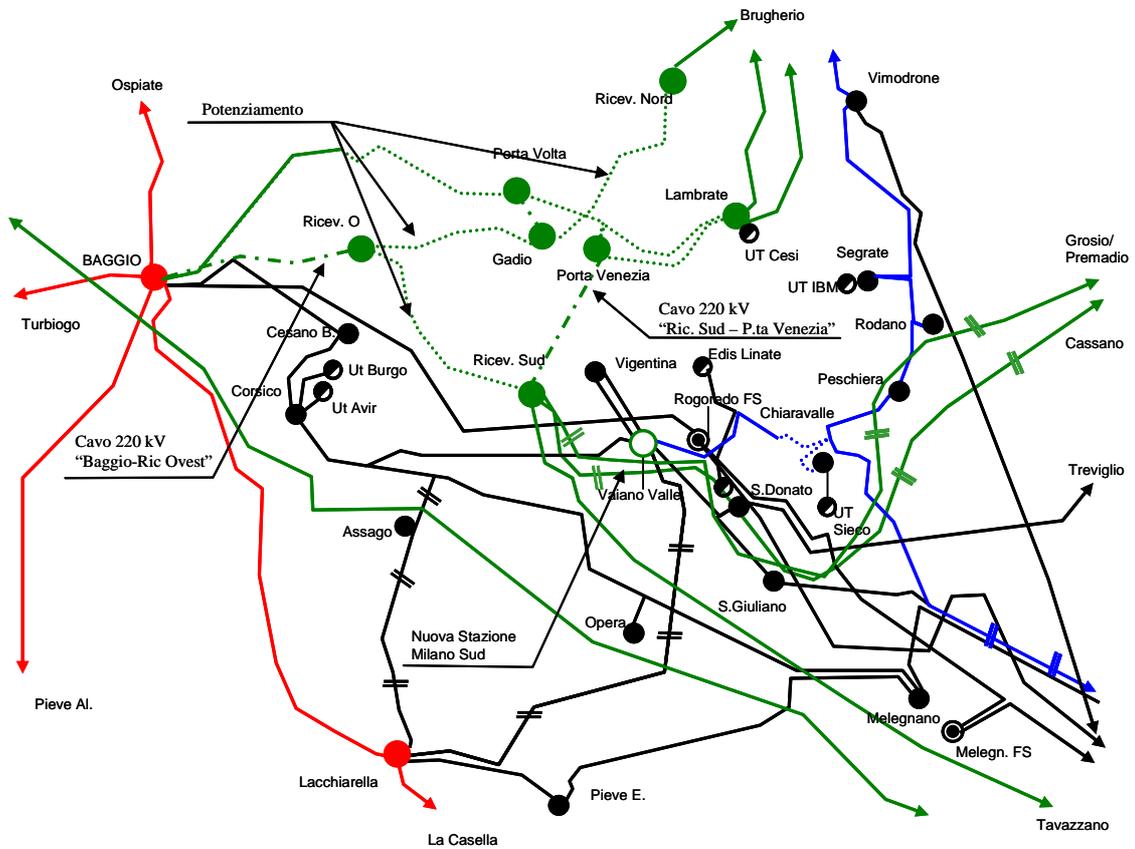


Assetto finale

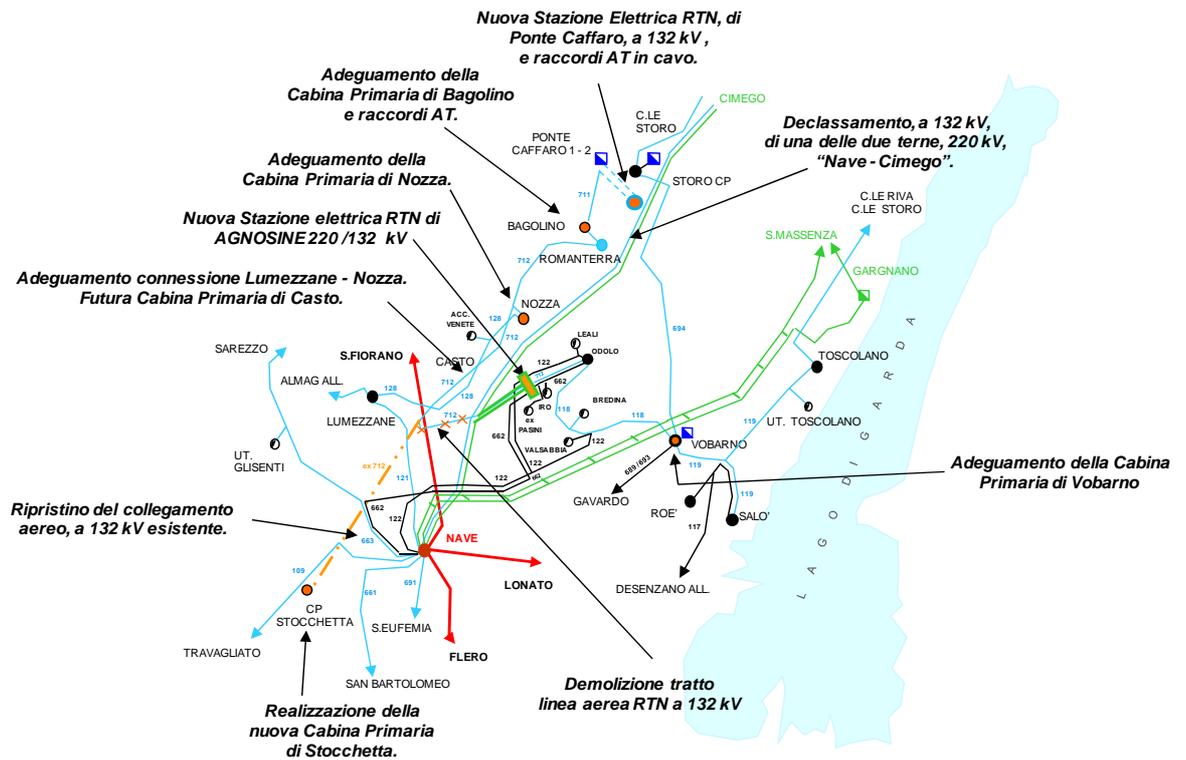


## Razionalizzazione 220 kV di Milano

Lavori programmati

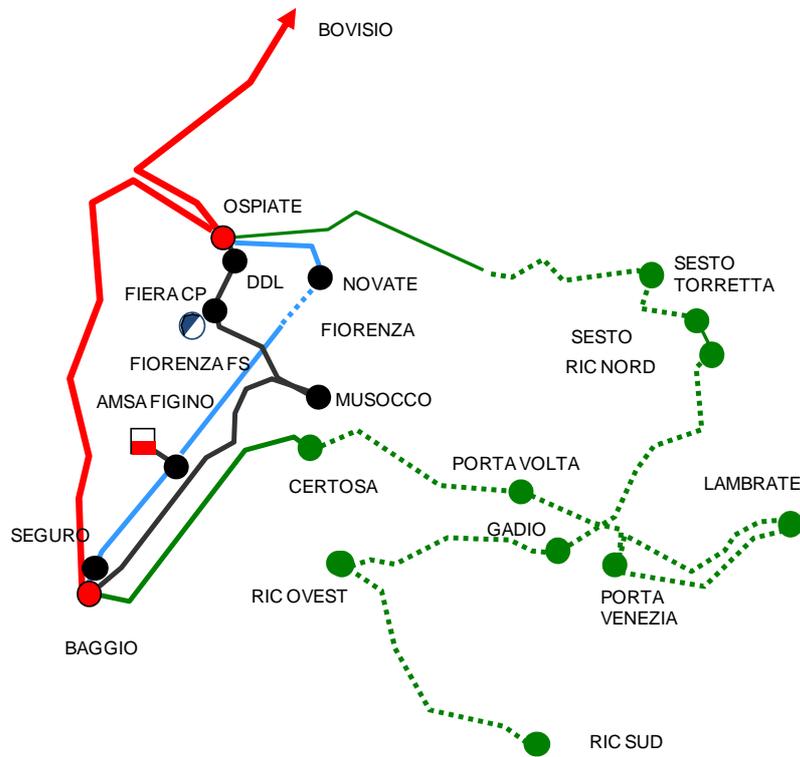


## Razionalizzazione Valle Sabbia

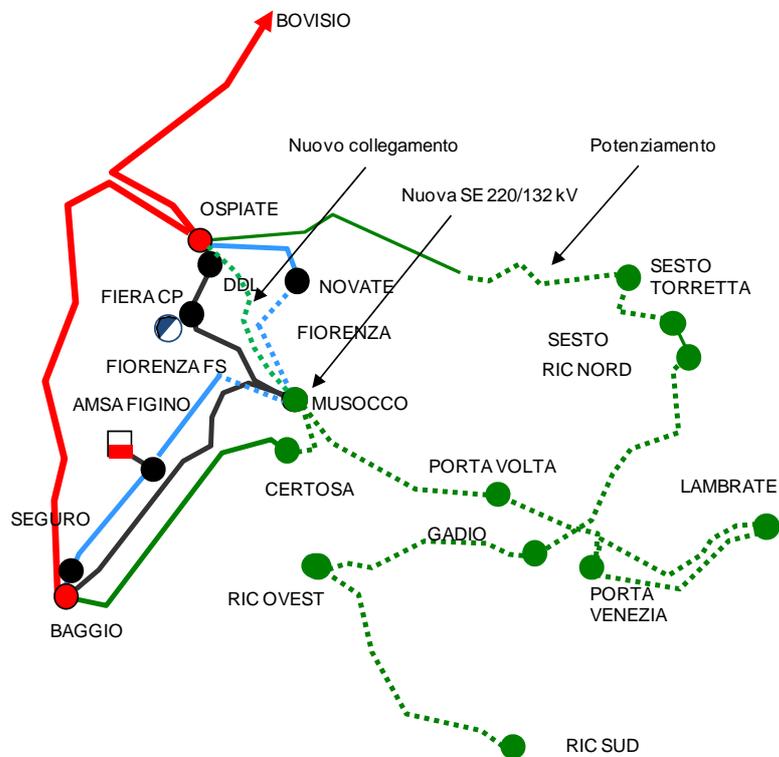


## SE 220 kV di Musocco

Assetto iniziale

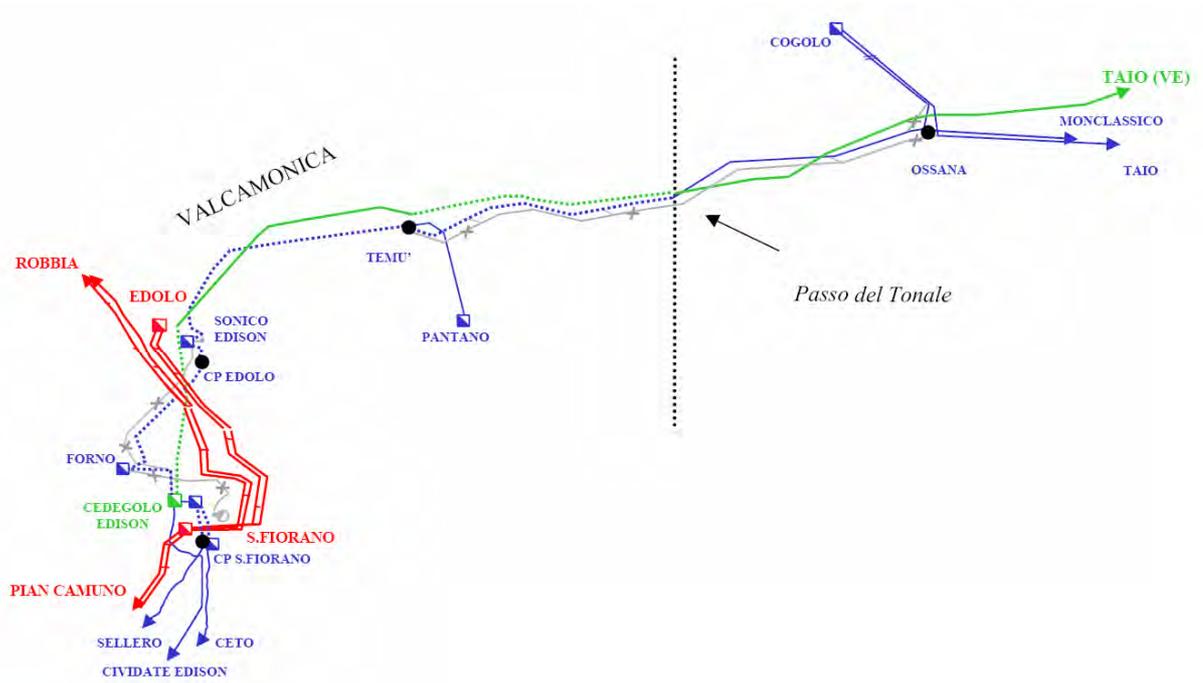


Assetto finale



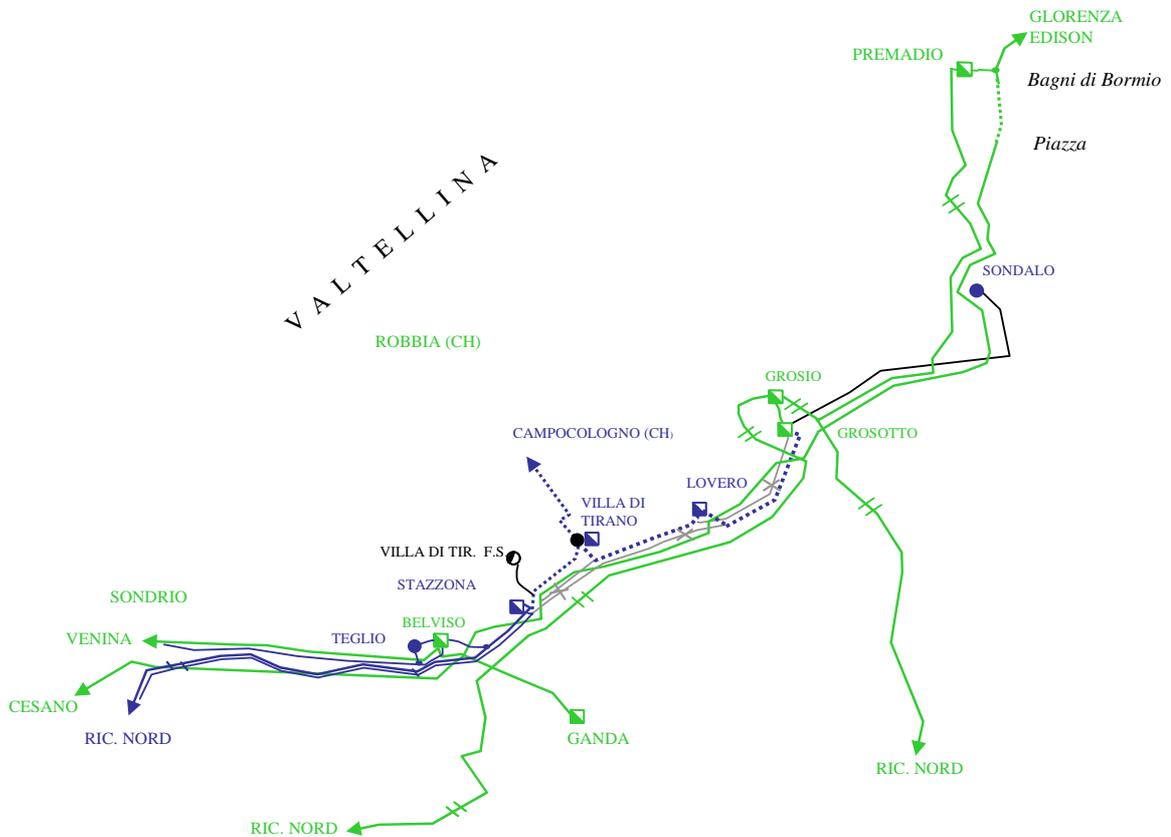
### Valcamonica – Fase A1

Lavori programmati



### Valtellina – Fase A2

Lavori programmati



### 4.3 Area Nord Est



---

#### Interventi previsti

---

##### **Elettrodotto 380 kV Interconnessione Italia-Austria** **anno: lungo termine**

Al fine di incrementare la capacità di interconnessione con l’Austria, verrà realizzata la nuova linea 380 kV che collegherà la direttrice RTN “Udine Ovest - Sandrigo” al nodo a 380 kV di Lienz, in Austria.

L’intervento, per la rilevanza strategica che riveste, è stato inserito con Decisione 1364/2006/CE tra i progetti di interesse comune individuati nell’ambito del programma comunitario “Reti trans europee” (TEN-E).

Potranno altresì essere definiti opportuni interventi di razionalizzazione nell’area al fine di combinare le esigenze di sviluppo della rete con quelle di salvaguardia del territorio.

##### **Elettrodotto 380 kV Interconnessione Italia – Slovenia**

**anno: lungo termine**

Gli studi di rete e le esperienze di esercizio hanno dimostrato l’opportunità di realizzare una nuova linea di interconnessione a 380 kV tra Italia e Slovenia, per aumentare l’import in sicurezza dalla frontiera Nord-Orientale. L’intervento che prevede la realizzazione di un nuovo collegamento tra le stazioni di Udine Ovest ed Okroglo (SLO), consentirà, inoltre, di rimuovere le attuali limitazioni di esercizio della linea a 380 kV “Redipuglia-Divaca”.

Sono stati effettuati studi di razionalizzazione degli impianti 132 kV che insistono nell’area di Udine, i cui benefici in termini di salvaguardia del territorio

potranno essere combinati con le esigenze di sviluppo della rete.

L’intervento è stato oggetto di studio congiunto tra il gestore di rete sloveno (ELES) e Terna in base all’accordo firmato il 2 febbraio 2004 dalle due società; per l’importanza strategica che riveste, è stato inserito, con la decisione 1364/2006/CE tra i Progetti di Interesse Comune individuati nell’ambito del programma comunitario “Reti transeuropee nel settore dell’Energia Elettrica (TEN E)”.

##### **Elettrodotto 380 kV Trasversale in Veneto**

**anno: 2014**

*Disegno: Trasversale in Veneto*

È in programma la realizzazione di un collegamento trasversale a 380 kV tra le direttrici RTN “Sandrigo - Cordignano” e “Venezia Nord - Salgareda”, che consentirà di rafforzare la rete 380 kV del Triveneto, aumentando la sicurezza e continuità di alimentazione dei carichi ed ottenendo contestualmente una riduzione delle perdite di trasporto.

L’intervento risulta particolarmente importante ed urgente in relazione alle attuali difficoltà di esercizio ed ai livelli non ottimali di qualità del servizio sul sistema di trasmissione primario nell’area in questione, interessato da elevati transiti di potenza e caratterizzato da una insufficiente magliatura di rete, con numerose stazioni inserite su collegamenti relativamente lunghi.

Sono in corso di perfezionamento, di concerto con la Regione Veneto, studi di possibili alternative di progetto che percorrono preferenzialmente tracciati di elettrodotti esistenti e/o si affiancano ad

altre infrastrutture presenti sul territorio, in accordo alla Deliberazione n. 914 del 06/04/2004 della Regione Veneto relativa all'intervento in oggetto. In particolare è stata investigata la possibilità di riutilizzo della porzione sud del tracciato della esistente linea a 220 kV "Soverzene - Scorzé" e il raccordo della porzione Nord della stessa su una nuova stazione AAT/AT di Volpago (TV), collegata in entra-esce alla direttrice a 380 kV "Sandrigo - Cordignano".

Una volta completato il nuovo collegamento potranno essere realizzati gli interventi di razionalizzazione della locale rete AT finalizzati a ridurre l'impatto della rete elettrica sul territorio regionale, nel rispetto degli obiettivi di continuità, affidabilità, sicurezza e minor costo del servizio elettrico.

**Stato di avanzamento dell'opera:** In data 21 Luglio 2008 è stato avviato l'iter autorizzativo alla costruzione ed esercizio della stazione 380 kV di Volpago (TV). In data 28 luglio 2008 è stato firmato con il Parco del Sile (TV) il Protocollo di Intesa per la localizzazione delle fasce di fattibilità della Trasversale Veneta.

#### **Elettrodotto 380 kV "Udine Ovest (UD) – Redipuglia (GO)"**

**anno: 2012<sup>8</sup>**

Al fine di migliorare la sicurezza di esercizio del sistema di trasmissione primario nell'estremo Nord Est del Paese e ridurre alcuni vincoli sulla produzione locale (Monfalcone, Torviscosa) e sulla importazione dai Paesi dell'Est Europa, è necessario rinforzare la rete afferente la stazione a 380 kV di Redipuglia, su cui converge la potenza importata dalla Slovenia e la produzione delle centrali presenti nell'area.

La rete a 380 kV del Friuli Venezia Giulia sarà pertanto potenziata con la realizzazione di un elettrodotto in doppia terna a 380 kV tra le stazioni di Udine Ovest e Redipuglia, sfruttando in gran parte l'esistente collegamento a 220 kV "Redipuglia – Udine NE – der. Safau".

In stretta correlazione con il nuovo elettrodotto, è prevista la realizzazione di una nuova stazione elettrica 380 kV denominata "Udine Sud", alla quale sarà collegato in entra-esce il futuro elettrodotto in doppia terna a 380 kV tra Udine Ovest e Redipuglia; presso la stessa sarà attestato mediante un breve raccordo l'esistente collegamento 220 kV "Redipuglia – Udine NE – der. Safau", rendendo così possibile la demolizione della linea 220 kV "Redipuglia – Udine NE – der. Safau" nel tratto

compreso tra Udine Sud e Redipuglia. Sempre presso la nuova stazione Udine Sud sarà installata una trasformazione dedicata e realizzato un collegamento per l'utente Safau, consentendo così di ridurre l'impegno sulla direttrice 220 kV tra la SE Udine Sud e l'impianto di Somplago (UD).

È inoltre previsto un piano di razionalizzazione della rete nell'area compresa tra le province di Udine e Gorizia, finalizzato a ridurre l'impatto delle infrastrutture elettriche sul territorio regionale interessato dall'opera. Il riassetto della rete in programma renderà infatti possibile la demolizione di un considerevole numero di km di linee aeree con evidenti benefici ambientali, pur nel rispetto degli obiettivi di continuità, affidabilità, sicurezza e minor costo del servizio elettrico.

**Stato di avanzamento:** In data 28 Dicembre 2007 è stata deliberata dalla Giunta Regionale l'atto di intesa Terna - Regione sull'elettrodotto Redipuglia Udine Ovest.

È stato avviato, ai sensi della L.239/04, l'iter autorizzativo alla costruzione ed esercizio dell'opera in data 13 Novembre 2008.

#### **Elettrodotto 132 kV "Castelfranco – Castelfranco Sud" (TV)**

**anno: 2014**

Contestualmente alla realizzazione della nuova SE 132 kV denominata Castelfranco Sud, saranno rimosse le attuali derivazioni rigide lungo la direttrice "Castelfranco – der. Castelfranco – der. Tombolo – C.Sampiero" e ricostruito il tratto di linea compreso tra la CP Castelfranco e la nuova CP Castelfranco Sud con conduttore di portata adeguata.

#### **Elettrodotto 132 kV "Redipuglia – Randaccio"**

**anno: 2014/2015**

Il collegamento a 132 kV "Redipuglia – Randaccio" presenta una limitata capacità di trasporto e comporta rischi di riduzione della affidabilità della rete e della qualità del servizio. Il citato elettrodotto sarà pertanto ricostruito e potenziato.

#### **Elettrodotto 132 kV "Arco - Riva - Storo" (TN)**

**anno: 2010**

La locale rete di trasmissione a 132 kV, specie nei periodi di elevata produzione idroelettrica delle centrali del Trentino Alto Adige, è sottoposta a transiti in potenza al limite della capacità di trasporto dei collegamenti.

Al fine di incrementare la capacità di trasporto degli impianti di trasmissione più critici e nel contempo soddisfare le esigenze di alimentazione in piena

<sup>8</sup> Data condizionata all'ottenimento delle autorizzazioni entro il 2010.

sicurezza dei carichi, saranno ricostruiti e potenziati i collegamenti 132 kV "Riva - Arco" e il tratto compreso tra Riva e la derivazione rigida per la CP Toscolano (BS) della linea a 132 kV "Riva - Storo - der. Toscolano".

#### **Elettrodotto 132 kV "Brunico Hydros - Brunico CP" (BZ)**

**anno: 2012**

Al fine di incrementare la sicurezza e continuità del servizio elettrico nell'area, verrà realizzato un breve collegamento aereo a 132 kV tra la stazione 132 kV di Brunico di proprietà Hydros e la CP Brunico di proprietà ENEL Distribuzione.

*Stato di avanzamento: In data 24 Agosto 2009 è stato avviato l'iter autorizzativo per il collegamento 132 kV "Brunico Hydros - Brunico CP".*

#### **Elettrodotto 132 kV "Desedan - Forno di Zoldo" (BL)**

**anno: 2014**

Il collegamento 132 kV "Desedan - Forno di Zoldo", che parte della direttrice che collega l'area di produzione dell'alto bellunese con la stazione di smistamento di Polpet (BL), presenta una limitata capacità di trasporto, e comporta rischi di riduzione dell'affidabilità di rete e della qualità del servizio. Il citato elettrodotto sarà pertanto ricostruito e potenziato Contestualmente presso la CP Forno di Zoldo verrà installato un interruttore sulla linea per Calalzo attualmente equipaggiata con un solo sezionatore.

L'intervento consentirà di ridurre i rischi di perdita di produzione e disalimentazione di utenza.

#### **Elettrodotto 132 kV "Palmanova (UD) - Vittorio Veneto (TV)"**

**anno: 2015**

I collegamenti che costituiscono la direttrice a 132 kV tra la CP di Palmanova (UD) e la CP Vittorio Veneto (TV) risultano scarsamente affidabili e con limitata capacità. I tratti della suddetta direttrice (linea "Palmanova - Stradalta der. Bipan", linea "Codroipo - Stradalta", linea "Codroipo - Zoppola der. Cart. Portonogaro", linea "Cordenons - Zoppola", linea "Cordenons - Villa Rinaldi", linea "Porcia - Villa Rinaldi", linea "Porcia - Vittorio Veneto der. Castelletto") saranno pertanto ricostruiti e potenziati.

Contestualmente, ove possibile, verranno superati gli attuali schemi di collegamento in derivazione rigida delle utenze, che costituiscono un vincolo per le attività di esercizio e manutenzione della rete di trasporto nazionale.

L'opera è parzialmente inclusa nell'intervento "Razionalizzazione rete AAT/AT Pordenone (PN)".

#### **Elettrodotto 132 kV "Prati di Vizze (BZ) - Steinach (AT)"**

**anno: 2011**

Al fine di aumentare la capacità di scambio di energia elettrica tra Italia ed Austria, sarà realizzato un collegamento a 132 kV con la Regione austriaca del Tirolo attraverso il valico del Brennero.

Il collegamento a 132 kV su lato italiano verrà realizzato mediante sfruttamento del tracciato dell'elettrodotto "Prati di Vizze - Brennero", attualmente esercito in media tensione.

A fronte anche dell'entrata in servizio della nuova c.le idroelettrica ENERPASS di Moso in Passiria, e l'import sulla futura linea "Prati di Vizze - Steinach" - sarà potenziata la magliatura della rete prevedendo uno smistamento in prossimità dell'impianto Hydros di Marleno e la realizzazione di due brevi raccordi in entra esce alla linea 132 kV "Castelbello - Bolzano all." all'impianto Edison di Marleno.

*Stato di avanzamento: La richiesta di autorizzazione per la linea da Prati di Vizze al Brennero è stata avviata il 10 Novembre 2003, mentre in data 13 ottobre 2003 era stato richiesto l'inserimento della modifica del piano urbanistico comunale per l'interramento del tratto in ingresso alla cabina di Prati di Vizze.*

#### **Razionalizzazione rete AAT/AT Pordenone (PN)**

**anno: da definire**

*Disegno: Razionalizzazione rete AAT/AT Pordenone*

Al fine di aumentare l'affidabilità e la sicurezza dell'area compresa tra gli impianti 220 kV di Salgareda (VE) e Somplago (UD) è prevista la realizzazione di una nuova sezione 380 kV presso l'esistente impianto 220/132 kV di Pordenone; il nuovo impianto sarà inserito in entra-esce alla linea 380 kV "Udine Ovst - Cordignano", mediante due brevi raccordi.

Contestualmente, considerate le limitazioni esistenti sulla rete a 132 kV compresa tra i nodi di trasformazione di Cordignano (TV) e Pordenone e le esigenze di sviluppo del distributore locale è stato studiato un nuovo assetto della rete AT finalizzato ad incrementare la sicurezza e qualità del servizio nell'area.

Il nuovo assetto di rete inoltre, prevedendo l'utilizzo di porzioni di rete ed il potenziamento di altri esistenti apporterà un significativo miglioramento anche ambientale.

## Razionalizzazione 380 kV fra Venezia e Padova

anno: 2011/2013

Disegno: Razionalizzazione fra Venezia e Padova

Al fine di migliorare l'esercizio in sicurezza della rete veneta, anche in relazione all'esistenti centrali che gravitano nell'area, verrà realizzato un nuovo collegamento a 380 kV tra le stazioni di Dolo (VE) e Camin (PD). Il nuovo collegamento sfrutterà porzioni di linee già esistenti mentre altri elementi di rete a 220 e 132 kV saranno oggetto di un piano di riassetto associando così alle esigenze di sviluppo della rete elettrica quelle di salvaguardia del territorio.

Contestualmente è stata studiata un'ampia razionalizzazione della rete AAT/AT correlata al suddetto nuovo collegamento tra Venezia e Padova finalizzato a migliorare la sicurezza, la flessibilità e l'economicità di esercizio della rete interessata dal trasporto delle produzioni dei poli di Marghera e Fusina.

L'intervento - studiato congiuntamente al piano di realizzazione delle opere del Progetto Integrato Fusina approvato con DGR 07.08.2006, nr. 2531 e successive modifiche - prevede nel suo complesso la realizzazione di un nuovo sistema a 380 kV per la raccolta e lo smistamento della produzione locale e il potenziamento della rete a 380 kV tra le stazioni di Dolo (VE) e Camin (PD) al fine di incrementare la sicurezza di alimentazione dei carichi e favorire lo scambio di energia tra le aree Est e Ovest ottenendo contestualmente una riduzione delle perdite di trasmissione.

L'opera può essere suddivisa in tre aree di intervento denominate: Area di intervento Dolo - Camin, Area di intervento Malcontenta/Fusina 2 e Area di intervento Mirano.

"Area di intervento Dolo - Camin": prevede il raddoppio dell'attuale collegamento a 380 kV "Dolo - Camin", che consentirà di incrementare la sicurezza e qualità del servizio di alimentazione nell'area di carico di Padova; in correlazione con tale elettrodotto verranno realizzati alcuni interventi di razionalizzazione dell'area a cavallo delle province di Padova e Venezia.

"Area di intervento Malcontenta/Fusina 2": gli interventi previsti nell'"Area di intervento Malcontenta/Fusina 2" prevedono la definizione di un nuovo assetto rete per il polo di produzione Fusina/Marghera. Le centrali elettriche di Fusina sono attualmente collegate mediante un unico collegamento in antenna alla stazione elettrica di Dolo; tale configurazione non garantisce la necessaria ridondanza della rete infatti il fuori servizio di tale collegamento priva il sistema elettrico nazionale dell'intera produzione di Fusina

con riflessi negativi sia in termini di copertura del fabbisogno sia in termini di regolazione delle tensioni nell'area.

L'attività in programma prevede il riclassamento e interrimento a 380 kV di alcune linee esistenti a 220 kV con conseguente eliminazione di un considerevole numero di km di elettrodotti e la realizzazione di due nuove stazioni: una 380/132 kV Fusina 2 e l'altra 380/220 kV in prossimità dell'esistente impianto di Malcontenta.

L'intervento consentirà anche di rimuovere gli esistenti vincoli sulla rete 220 kV nell'area di Marghera, alla quale sono direttamente connessi diversi impianti industriali, incrementando così la sicurezza e affidabilità di alimentazione degli stessi e diminuendo la probabilità di energia non fornita. In particolare è previsto la ricostruzione e l'interrimento del collegamento tra Stazione IV e Stazione V, la realizzazione di una nuova stazione elettrica della RTN in prossimità dell'Utente Alcoa e della centrale Marghera Levante, con successiva richiusura in classe 220 kV sul nuovo nodo di Malcontenta.

Alla nuova stazione di Fusina 2 saranno connessi i gruppi di produzione di Fusina e alcuni gruppi del polo di produzione di Marghera attraverso una trasformazione dedicata, sarà inoltre installata una nuova trasformazione AAT/AT per collegare l'afferente rete a 132 kV incrementando così la sicurezza e affidabilità dell'alimentazione della laguna mediante la realizzazione di due collegamenti in cavo marino "Fusina - Sacca Fisola" e "Cavallino - Sacca Serenella".

La stazione 380/220 kV Malcontenta avrà la funzione di smistare la produzione proveniente dall'area di Marghera verso i nodi di carico di Dolo, Scorzé e Dugale; inoltre da un nodo di transizione ubicato fra la statale Romea e l'area Malcontenta sarà intercettato l'esistente collegamento 380 kV "Dolo - Fusina", garantendo così la connessione diretta "Fusina2 - Dolo" verso il nodo elettrico di Dolo.

"Area di intervento Mirano": A seguito della demolizione delle linee a 220 kV in uscita da Malcontenta verso l'area di Padova, per garantire l'evacuazione della potenza prodotta nell'area di Marghera verrà realizzato un nuovo elettrodotto a 380 kV tra Malcontenta ed una nuova stazione elettrica ubicata in Comune di Mirano alla quale sarà raccordata la doppia terna "Dolo - Venezia Nord"; sarà così possibile smistare con adeguati margini di flessibilità la produzione dell'intero polo di produzione Fusina/Marghera verso i nodi elettrici di Dolo e Venezia Nord; alla nuova SE di Mirano sarà inoltre collegata la linea 220 kV verso Dugale e la linea 132 kV per Camposampiero.

**Stato di avanzamento:** In data 31 marzo 2008 è stato firmato il Protocollo di Intesa (Accordo Moranzani) con il Presidente Regione Veneto per le opere: Fusina-Malcontenta-Dolo-Camin, Mirano-Malcontenta, Riassetto Area Marghera.

In data 16 Marzo 2009 è stato avviato l'iter autorizzativo ai sensi della L 239/04 per la nuova direttrice in cavo interrato AT a 220 kV "Stazione IV-Stazione V ALCOA e nuova SE 220 kV "Marghera Stazione V".

In data 6 agosto 2009, sono stati autorizzati alla costruzione ed esercizio i collegamenti in cavo "Fusina - Sacca Fisola", "Cavallino - Sacca Serenella".

In data 7 dicembre 2009 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha espresso parere favorevole di compatibilità ambientale.

### **Razionalizzazione 220 kV Area a Nord Ovest di Padova**

**anno: lungo termine**

È stata verificata la possibilità di una razionalizzazione a Nord Ovest di Padova che, sfruttando anche lo sviluppo previsto da ENEL Distribuzione, apporterà, oltre a migliori prestazioni elettriche, un significativo beneficio ambientale. Ciò consentirà di far fronte anche alla costante crescita dei carichi che si è registrata negli ultimi anni nel padovano, prevedendo in particolare la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione. La nuova stazione, sarà collegata in entra-esce alla linea a 220 kV "Dugale - Marghera Stazione 1", mentre la sezione a 132 kV sarà opportunamente raccordata alla locale rete AT.

**Stato di avanzamento:** Opera inserita nella deliberazione n. 181 della Giunta Regionale della Regione Veneto del 30 gennaio 2007, con la quale la Regione ha approvato un accordo di programma tra Regione Veneto e società Terna SpA.

### **Razionalizzazione 220 kV Bussolengo (VR)**

**anno: 2010**

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.

Presso la suddetta stazione si provvederà alla sostituzione e potenziamento delle trasformazioni e al contestuale adeguamento della sezione 132 kV e, parzialmente, della sezione 220 kV (quest'ultima verrà ricostruita preservando comunque gli spazi per il futuro sviluppo della rete del sistema elettrico in Val d'Adige).

Al termine dei lavori di riassetto della rete AT in programma, si attesteranno sulla nuova sezione 132 kV di Bussolengo S.S. le seguenti direttrici:

- "Bussolengo S.S. - Chievo CP - Chievo - Verona Ric. Sud" ottenuta grazie alla realizzazione del nuovo collegamento "Chievo - Verona Ric. Sud" completato nel 2008;
- "Bussolengo S.S. - Garda - Rivoli - Lizzana"; "Bussolengo S.S., Bussolengo CP, Bussolengo MA, Sega";
- "Mincio - Castelnuovo - Pozzolengo".

Nell'ambito sempre della razionalizzazione della rete nell'area di Verona saranno attestate sulla sezione 220 kV di Bussolengo le linee provenienti da Ala e Ferrara.

**Stato di avanzamento:** in data 19 giugno 2009 è stato avviato l'iter autorizzativo.

In data 18 febbraio 2009 sono stati autorizzati i due nuovi collegamenti "Dugale - Verona B.M." e "Bussolengo S.S. - Riva Acciaio".

### **Razionalizzazione 220 kV Monfalcone (GO)**

**anno: 2012**

Al fine di limitare l'impatto sul territorio degli impianti nell'area compresa tra la provincia di Gorizia e Trieste, raggiungere una notevole semplificazione dello schema e migliorare le condizioni di esercizio della rete a 220/132 kV nell'area, sono in programma i lavori di seguito descritti:

- Monfalcone Z.I.: è prevista la dismissione della stazione 220 kV Monfalcone Z.I. e l'eliminazione della derivazione rigida sulla linea a 220 kV "Redipuglia - Padriciano" collegata al suddetto smistamento e saranno messe in continuità le linee a 220 kV "C.le Monfalcone - Monfalcone Z.I." e "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" e "C.le Monfalcone - Redipuglia". Inoltre, al fine di mantenere una equivalente continuità di produzione dei gruppi 220 kV della centrale di Monfalcone, sarà potenziata la linea a 220 kV "Monfalcone - Padriciano". Al termine di tale attività si potrà procedere allo smantellamento della stazione di Monfalcone Z.I.
- Randaccio/Opicina: attualmente la CP Randaccio risulta connessa in antenna alla stazione di Redipuglia mediante il collegamento a 132 kV

“Redipuglia – Randaccio – der. Cartiere Burgo”, non essendo possibile utilizzare come seconda alimentazione la linea di trasmissione a 132 kV “Randaccio - Opicina” lunga oltre 20 km, di portata limitata e ridotta affidabilità. Pertanto, al fine di combinare le esigenze di mantenimento di adeguati standard di qualità del servizio della RTN con l’opportunità di ottenere notevoli benefici in termini ambientali e paesaggistici, sarà realizzato un nuovo breve elettrodotto a 132 kV “Randaccio - Lisert” e sarà demolita la linea di trasmissione “Randaccio - Opicina”, contestualmente verrà superata l’attuale schema di collegamento in derivazione rigida dell’utente Cart. Burgo, che costituisce un vincolo per le attività di esercizio e manutenzione della rete di trasporto nazionale, prevedendo l’entra esce della citata linea su una nuova stazione..

**Stato di avanzamento:** In data 22 Giugno 2007, con delibera di Giunta regionale n. 1486, è stata pronunciata la compatibilità ambientale del progetto inerente il potenziamento della linea “Monfalcone-Padriciano”. In data 5 febbraio 2009 è stata riavviata la procedura autorizzativa per la realizzazione della linea 132 kV “Lisert-Cartiera Burgo-Randaccio”.

#### **Razionalizzazione rete AT nell’area di S. Massenza (TN)**

**anno: 2010**

**Disegno: Razionalizzazione rete S. Massenza (TN)**

In considerazione alla necessità di garantire la sicurezza di esercizio e la continuità del servizio di trasmissione e garantire uno sviluppo coerente e sinergico della rete AT della società di distribuzione SET è prevista la realizzazione di una direttrice a 132 kV tra le stazioni di Nave e Arco (TN). La direttrice sarà ottenuta mediante declassamento a 132 kV di una delle due terne 220 kV attualmente ammassate “S. Massenza–Cimego” e “Cimego–Nave”; recuperando le suddette terne declassate a 132 kV e prevedendo i necessari raccordi e la realizzazione di una sezione 132 kV presso la SE di S. Massenza, si potrà ottenere la seguente direttrice a 132 kV: “Nave – Storo”, “Storo- La Rocca”, “La Rocca - S. Massenza”, “S. Massenza – Drò” (linea esistente a 132 kV esercita a 65 kV) e “Drò – Arco”.

Alla nuova direttrice 132 kV sarà, inoltre, attestata la nuova CP Vezzano del Distributore locale. Per consentire i lavori presso l’impianto di S. Massenza sono state transitoriamente - sino al completamento dell’ampliamento della sezione 220 kV di S. Massenza - messe in continuità le linee “Taio – Torbole” e “Taio – Sandra”.

**Stato di avanzamento:** Nell’ambito del tavolo tecnico istituito con il Protocollo d’Intesa del 12 Maggio 2006 tra la Provincia Autonoma di Trento e Terna, è stato siglato di concerto con la società di distribuzione locale SET, in data 8 Agosto 2007 il Programma tecnico-operativo per il riassetto delle reti elettriche facenti capo all’area di S. Massenza (TN). In data 19 Dicembre 2008, con iter Provinciale, è stata inoltrata domanda di autorizzazione per i raccordi a 132 kV alla CP Vezzano.

#### **Razionalizzazione 132 kV Trento Sud (TN)**

**anno: lungo termine**

Al fine di aumentare la magliatura della rete a 132 kV e garantire un’adeguata riserva all’unico autotrasformatore presente presso la stazione 220/132 kV di Trento Sud, è stato previsto che la linea di trasmissione a 132 kV “Ora - der. S. Floriano - Mori” venga attestata in entra-esce alla suddetta stazione mediante la realizzazione di brevi raccordi a 132 kV. A fronte della richiesta della Provincia Autonoma di Trento di razionalizzare il complesso delle linee elettriche che insistono nell’area ad Est di Trento è stata studiata una soluzione che consente di coniugare il previsto intervento di sviluppo (ossia la realizzazione dell’entra-esce della stessa linea sulla stazione di Trento Sud) con le esigenze ambientali richieste dalla Provincia.

**Stato di avanzamento:** Con deliberazione provinciale 1756 del 20 Novembre 2009 la Provincia ha approvato il protocollo di “intesa tra Provincia Autonoma di Trento, TERNÀ SpA, i comuni di Trento, Pergine Valsugana e Civezzano e SET Distribuzione SpA per la razionalizzazione della rete elettrica a 132 kV facente capo alla stazione di Trento Sud e per la delocalizzazione / riclassamento della linea n. 290 Borgo Valsugana - Lavis a 220 kV nei comuni di Pergine Valsugana e Civezzano”.

#### **Stazione 380 kV in Provincia di Treviso**

**anno: lungo termine**

Le condizioni attuali di esercizio della rete 132 kV confermano l’esigenza di una nuova stazione di trasformazione 380/132 kV in provincia di Treviso, da inserire in entra-esce sulla linea a 380 kV “Sandrigo - Cordignano”; presso il nuovo impianto è prevista l’installazione di dispositivi, quali batterie di condensatori, necessari a garantire il miglioramento dei profili di tensione lungo tutta la dorsale 380 kV.

L’intervento ha tra le sue finalità quelle di evitare sovraccarichi in caso di fuori servizio di elementi della rete 132 kV, migliorare la qualità della tensione nell’area (caratterizzata da lunghe arterie di sezione limitata) e ridurre la necessità di potenziamento della locale rete 132 kV; a tal fine saranno anche ammassate fra loro le linee in

doppia terna “Istrana - Scorzè” e “Caerano - Scorzè”, in modo da realizzare un’arteria a 132 kV di adeguata capacità di trasporto.

Le criticità di rete ed il ritardo nel completamento dell’iter autorizzativo rende necessario anticipare il potenziamento della linea 132 kV “Scorzè – Campo San Piero” e la rimozione dei vincoli sulla direttrice Sandrigo – Tombolo.

**Stato di avanzamento:** *L’opera, ai fini dell’utilizzo della procedura prevista dalla “Legge Obiettivo è stata inserita tra quelli di “preminente interesse nazionale” contenuti nella Delibera CIPE n. 121 del 21/12/2001. In data 24 Marzo 2003 è stato avviato l’iter autorizzativo presso il Ministero Infrastrutture e Trasporti; nell’ottobre 2004, la commissione VIA della Regione ha chiesto l’assoggettamento dell’opera alla procedura VIA e conseguentemente la redazione dello Studio di Impatto Ambientale; lo stesso (presentato al pubblico in data 10 gennaio 2007) è nuovamente in fase di esame da parte della suddetta Commissione.*

#### **Stazione 380 kV Vicenza Industriale**

**anno: 2013**

Nell’area industriale di Vicenza, al fine di garantire un’adeguata alimentazione dei carichi e migliorare la qualità del servizio dell’area, è emersa l’esigenza di realizzare una nuova stazione di trasformazione 380/132 kV, da inserire in entra-esce sulla linea a 380 kV “Sandrigo - Dugale” (possibilmente in posizione baricentrica rispetto ai carichi dell’area). La nuova stazione sarà raccordata alla rete a 132 kV presente nella zona.

**Stato di avanzamento:** *L’opera, ai fini dell’utilizzo della procedura prevista dalla “Legge Obiettivo è stata inserita tra quelli di “preminente interesse nazionale” contenuti nella Delibera CIPE n. 121 del 21/12/2001, con il nome di Stazione 380 kV Montecchio (VI).*

#### **Stazione 220 kV Oderzo (TV)**

**anno: 2010**

Presso la stazione RTN a 220 kV Oderzo, al fine di garantire l’alimentazione in sicurezza dei carichi locali, saranno potenziate due delle tre trasformazioni presenti nell’impianto attraverso l’installazione di due macchine da 63 MVA in sostituzione degli attuali TR da 40 MVA.

#### **Stazione 220 kV Polpet (BL)**

**anno: 2015**

*Disegno: Stazione 220 kV Polpet*

La stazione di smistamento 132 kV di Polpet è funzionale a raccogliere e smistare la potenza proveniente dalle centrali idroelettriche dell’alto

Bellunese verso il nodo di carico di Vellai. Per consentire il pieno sfruttamento di tale potenza, anche in condizioni di rete non integra, è prevista la realizzazione di una sezione 220 kV presso l’attuale stazione 132 kV di Polpet.

Tale sezione sarà raccordata all’attuale elettrodotto 220 kV “Soverzene – Lienz” realizzando i nuovi collegamenti 220 kV “Polpet – Lienz”, “Polpet – Vellai” e “Polpet – Scorzè”.

Contestualmente è stato studiato un riassetto della sottostante rete a 132 kV. Il progetto così come proposto è stato condiviso, mediante delibere, dai Comuni di Soverzene, Ponte nelle Alpi, Belluno e dalla Provincia.

#### **Stazione 220 kV Stazione 1 (VE)**

**anno: 2015**

Al fine di garantire l’alimentazione in sicurezza dei carichi locali sarà incrementata la potenza installata nella stazione 220 kV “Stazione 1” sostituendo i due attuali trasformatori a 220/132 kV da 67 MVA con altro di capacità maggiore.

Contestualmente, al fine di aumentare la sicurezza del servizio elettrico sarà superata l’attuale schema di connessione a tre estremi “Villabona – Stazione 1 - der.Azotati” prevedendo l’entra-esce della linea sulla sezione 132 kV della stazione 220 kV “Stazione 1”.

#### **Stazione 220 kV Udine N.E. (UD)**

**anno: 2014/2015**

La stazione 220/132 kV di Udine N.E. è inserita in entra-esce sulla direttrice “Somplago – Buia – der. ABS - Redipuglia” ed è interessata dai transiti di potenza provenienti dalla frontiera Slovena (attraverso il nodo di Redipuglia) e dalla produzione dell’impianto idroelettrico di Somplago (UD).

L’impianto è costituito attualmente da:

- una sezione 220 kV costituita da un sistema in semplice sbarra, con due stalli linea (Buia, Redipuglia) ed interconnessa con la sezione 132 kV attraverso un autotrasformatore 220/132 kV da 160 MVA;
- una sezione 132 kV costituita da un doppio sistema di sbarre in aria ed è attualmente composta da 5 stalli linea (Reana; Tavagnacco; Cividale; Udine Sud; S.Giovanni al Natisone), dallo stallo parallelo, dallo stallo secondario ATR 220/132 kV da 160 MVA e da n° 2 stalli primario TR 132/20 kV per l’alimentazione dell’attiguo reparto MT della Distribuzione.

Al fine di superare le difficoltà di manutenzione associate all’attuale stato di consistenza

dell'impianto e garantire adeguati livelli di affidabilità, flessibilità e continuità del servizio, è in programma un riassetto complessivo della stazione, mediante ricostruzione del reparto 220 kV che sarà costituito da un sistema in doppia sbarra.

#### **Stazione 220 kV Taio (TN)**

**anno: 2014**

Al fine di incrementare la capacità di trasformazione presso la SE di Taio sarà sostituito l'attuale ATR 220/132 kV con uno nuovo da 250 MVA; contestualmente per garantire un'adeguata flessibilità di esercizio è prevista la realizzazione del parallelo sbarre sia presso la sezione 220 kV sia presso quella 132 kV, prevedendo altresì gli spazi per l'eventuale installazione di dispositivi di compensazione (cfr. Razionalizzazione 220 kV Valcamonica - Fase A1).

#### **Stazione 220 kV Ala (TN)**

**anno: lungo termine**

Presso l'esistente stazione 220 kV di Ala è prevista la realizzazione di una nuova sezione a 132 kV con relativa trasformazione 220/132 kV. Alla nuova sezione 132 kV saranno connesse, mediante brevi raccordi, le lunghe direttrici a 132 kV che collegano la Val d'Adige con l'area di carico di Verona, in tal modo sarà garantita una migliore controalimentazione alle utenze nell'area compresa tra le stazioni elettriche di Trento Sud, Arco e Bussolengo. L'intervento coinvolgerà gli impianti di Mori e Cola' per i quali è prevista un'ampia razionalizzazione.

#### **Stazione 220 kV Cardano (BZ)**

**anno: 2011**

La stazione 220/132 kV di Cardano contribuisce a raccogliere parte della produzione idroelettrica altoatesina ed a trasferirla sulla rete a 220 e 132 kV verso le aree di carico locali e quelle situate più a sud. All'impianto sono direttamente connesse alcune unità idroelettriche.

Al fine di superare le difficoltà di manutenzione associate all'attuale stato di consistenza dell'impianto e garantire adeguati livelli di affidabilità, flessibilità e continuità del servizio, è in programma un riassetto complessivo della stazione, mediante ricostruzione della sezione a 220 kV che della sezione a 132 kV, prevedendo inoltre la dismissione dell'attuale macchina a 3 avvolgimenti 220/132 kV/MT. Sarà inoltre garantita la separazione funzionale degli impianti di trasmissione da quelli dedicati alla produzione.

Alla nuova sezione a 132 kV saranno inoltre raccordate in entra-esce due delle linee di

trasmissione che collegano le stazioni di Bressanone e Bolzano, migliorando la connessione della centrale di Bressanone e garantendo in tal modo una riserva di alimentazione per parte dei carichi della città di Bolzano e per la rete RFI sottesa alla stazione di Cardano.

Contestualmente verrà superato l'attuale schema di collegamento della centrale idroelettrica di Ponte Gardena connessa mediante derivazione alla linea a 132 kV "Bressanone – Bolzano", utilizzando porzioni di rete esistenti.

Il complesso degli interventi in programma consentirà un miglior dispacciamento della produzione sia dei gruppi direttamente connessi alla stazione 220 kV sia di quelli ubicati nell'area Nord del Trentino Alto Adige.

#### **Stazione 220 kV Schio (VI)**

**anno: 2013**

*Disegno: Stazione Schio*

Al fine di garantire un sensibile miglioramento del profilo delle tensioni nell'area di carico ad ovest di Vicenza incrementando nel contempo la flessibilità di esercizio della rete 132 kV, sarà realizzata una nuova stazione di trasformazione 220/132 kV. La nuova stazione sarà realizzata preferibilmente in prossimità della linea 220 kV "Ala - Vicenza Monteviale", alla quale sarà connessa mediante due brevi raccordi e opportunamente collegata alla CP di ENEL Distribuzione, ove già confluiscono un consistente numero di linee a 132 kV.

#### **Stazione 220 kV Somplago (UD)**

**anno: 2010/2011**

A completamento delle attività realizzate presso l'impianto 220/132 kV di Somplago, sarà rimossa l'attuale derivazione rigida sulla linea "Somplago – der Siot S. Daniele", realizzando così le seguenti due direttrici distinte a 132 kV "Somplago – S. Daniele" e "Somplago – der. Siot-S. Daniele" e implementata la seconda sbarra con relativo parallelo 132 kV.

### Stazione 220 kV Castegnero (VI)

**anno: 2010**

Al fine di garantire un'adeguata riserva di alimentazione e migliorare la qualità del servizio sulla rete afferente le stazioni 220 kV di Cittadella (PD), Este (PD) e Vicenza Monteviale, sarà realizzata una nuova stazione a 220 kV con funzione di smistamento e trasformazione, da ubicare in provincia di Vicenza, in prossimità dell'incrocio degli elettrodotti a 220 kV "Cittadella – Este" e "Dugale – Stazione 1", riducendo così al minimo la lunghezza delle linee di raccordo.

Contestualmente la linea "Este – Cittadella" sarà declassata nel solo tratto compreso tra la nuova stazione di Castegnero ed Este, prevedendo i nuovi raccordi per la CP Nanto di ENEL Distribuzione.

In correlazione con il declassamento della linea verso Este, sono infine in programma le seguenti attività:

- dismissione nella stazione di Este della sezione a 220 kV (congiuntamente con il ENEL Distribuzione è in valutazione la sostituzione dell'esistente macchina 220/MT con un'altra sul livello 132 kV);
- realizzazione dello scrocio tra la linea di distribuzione a 132 kV "Abano – Pontebotti" e la linea RTN (declassata) a 132 kV "Este – Castegnero", al fine di assicurare un'opportuna riserva di alimentazione per la locale rete a 132 kV.

**Stato di avanzamento:** In data 26/02/2008 è stato conseguito l'iter autorizzativo per la nuova Stazione elettrica di Castegnero ed i raccordi 220 kV agli elettrodotti a 220 kV "Cittadella-Este"; "Dugale-Stazione 1".

### Stazione 220 kV Fadalto (TV)

**anno: 2010/2011**

Al fine di incrementare i livelli di sicurezza e flessibilità di esercizio della direttrice 220 kV "Lienz (AT) - Soverzene - Fadalto - Conegliano" impegnata sia dai flussi di potenza provenienti dall'estero e dalla produzione dei locali impianti idroelettrici, verrà installato in prossimità della stazione un opportuno dispositivo di by-pass.

### Stazione 132 kV Agordo (BL)

**anno: 2011**

La stazione di Agordo raccoglie la produzione idroelettrica dell'alto bellunese (compresa quella degli annessi impianti di ENEL Produzione) per poi

smistarla verso la stazione di trasformazione di Vellai. Al fine di garantire i necessari livelli di sicurezza e flessibilità del servizio, sono previsti interventi di riassetto della stazione. Le attività in programma richiedono, per motivi di spazio, l'ampliamento dell'impianto. Contestualmente è stata concordata con il Distributore locale la possibilità di superare l'attuale connessione in antenna della CP di Agordo mediante inserimento in entra-esce sulla linea "Agordo – Vellai".

### Stazione 132 kV Bressanone (BZ)

**anno: 2011<sup>9</sup>**

La stazione di Bressanone è attualmente funzionale a raccogliere e smistare la produzione idrica dell'Alta Val d'Adige nonché alimentare i carichi di Bressanone e di Bolzano attraverso le linee "Bressanone – Brunico Hydros - der. Bolzano Edison - Ponte Gardena" e "Bressanone – Bolzano Edison - der. Ponte Gardena". Inoltre, successivamente all'entrata in esercizio della prevista linea di interconnessione a 132 kV "Prati di Vizze - Steinach", la stazione sarà interessata dai flussi di potenza provenienti dall'Austria essendo direttamente connessa alla CP Prati di Vizze, mediante il collegamento "Prati - Bressanone".

Al fine di migliorare la sicurezza ed affidabilità di esercizio della rete, considerata anche la necessità di adeguare ai valori delle correnti massime di corto circuito alcuni elementi di impianto, è prevista la completa ricostruzione con potenziamento della stazione. Con l'occasione l'impianto verrà ampliato prevedendo un nuovo stallo linea a cui attestare un secondo breve raccordo di collegamento alla linea "Brunico – der. Bressanone – Bolzano", che risulterà in tal modo collegata in entra-esce a Bressanone. Si otterranno così due collegamenti distinti "Bressanone – Brunico" e "Bressanone – Bolzano", con conseguente incremento della continuità, sicurezza e flessibilità di esercizio della rete elettrica in un'area particolarmente soggetta a perturbazioni atmosferiche.

Inoltre, in relazione a possibili future esigenze di sviluppo della rete, nella stazione saranno previsti gli spazi per almeno due ulteriori stalli a 132 kV.

### Stazione 132 kV Nove (TV)

**anno: 2012**

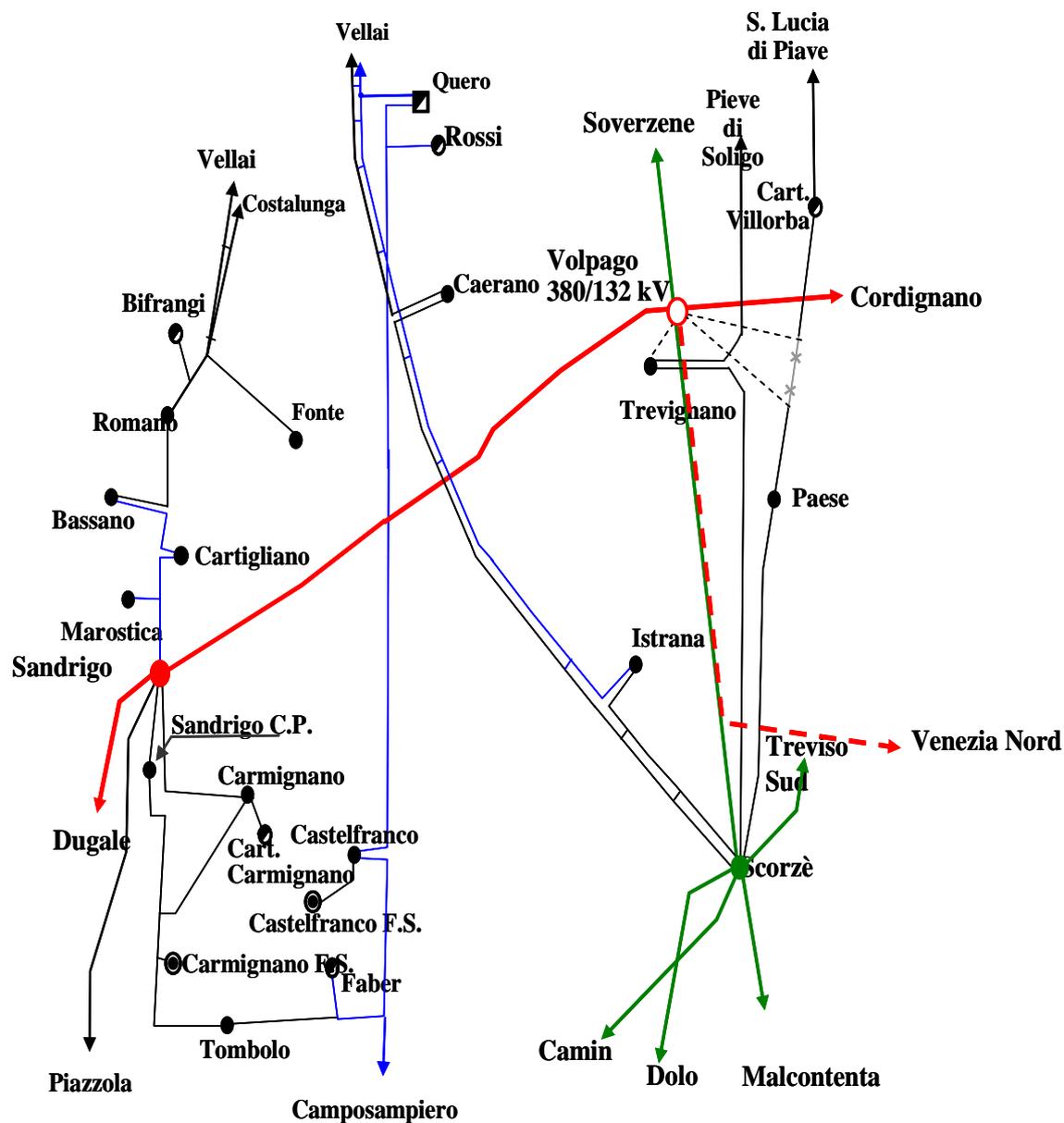
La stazione di Nove (TV) è un nodo di raccolta della locale produzione idroelettrica che viene poi smistata attraverso lunghe arterie verso l'area di

<sup>9</sup> Data condizionata all'ottenimento delle autorizzazioni entro giugno 2010.

carico del trevigiano. In considerazione della necessità di adeguare ai valori delle correnti massime di corto circuito diversi elementi di impianto, realizzare la separazione funzionale degli annessi impianti di ENEL Produzione (Nove 71 e Nove 75) per garantire i necessari livelli di sicurezza e flessibilità di esercizio, è prevista la completa ricostruzione con potenziamento dell'impianto.

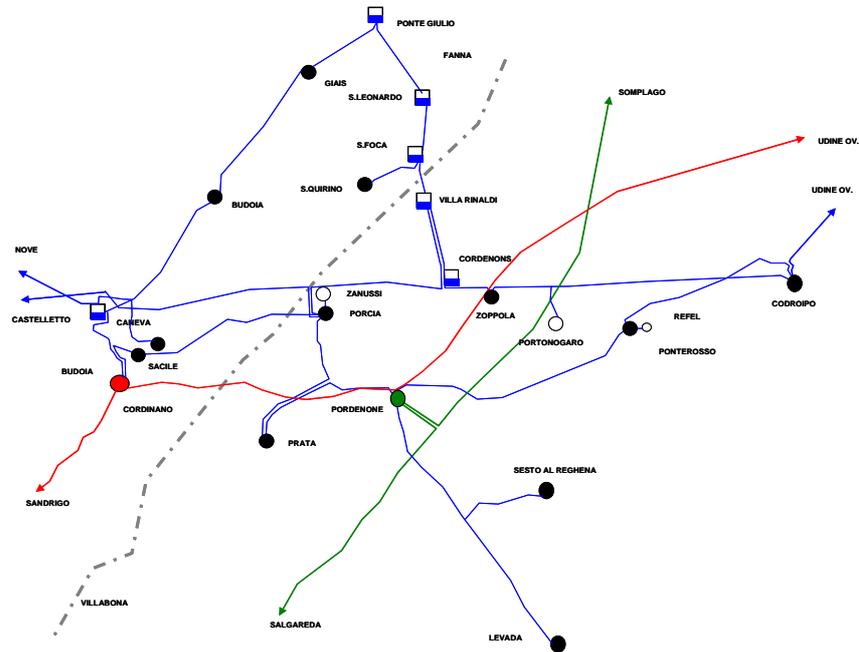
Elettrodotto 380 kV trasversale in Veneto

Lavori programmati

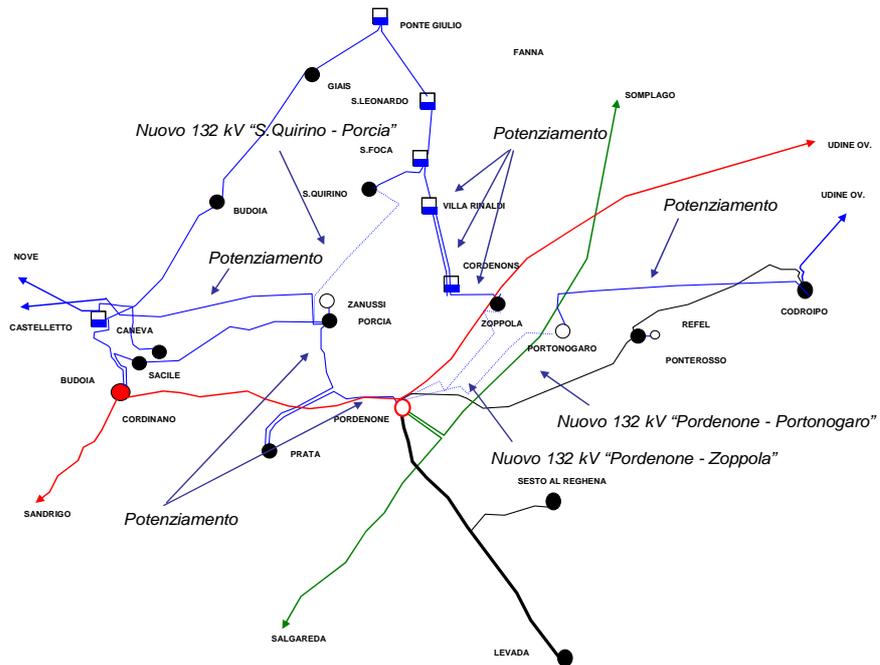


## Razionalizzazione rete AAT/AT Pordenone (PN)

Assetto attuale

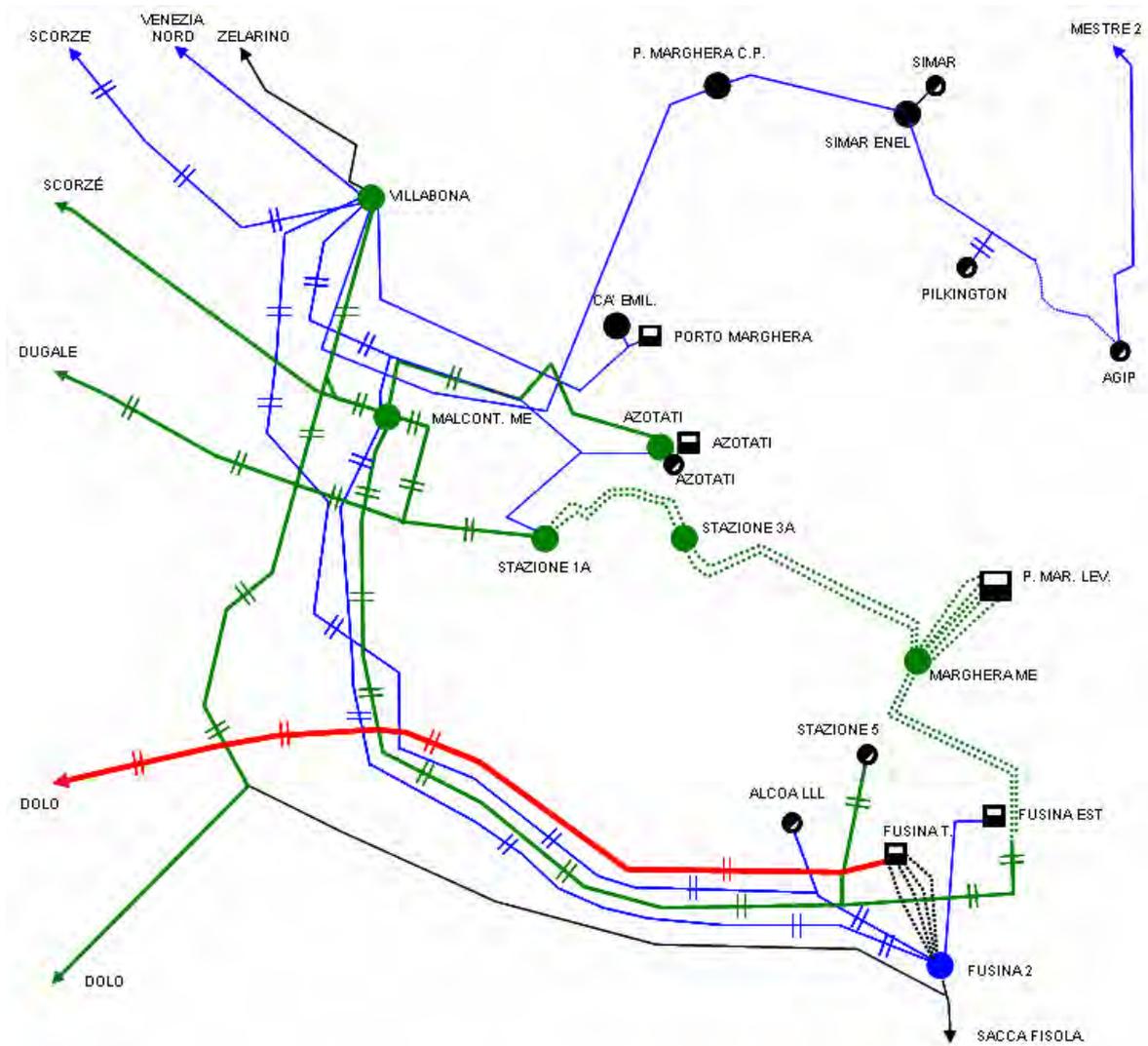


Assetto previsionale

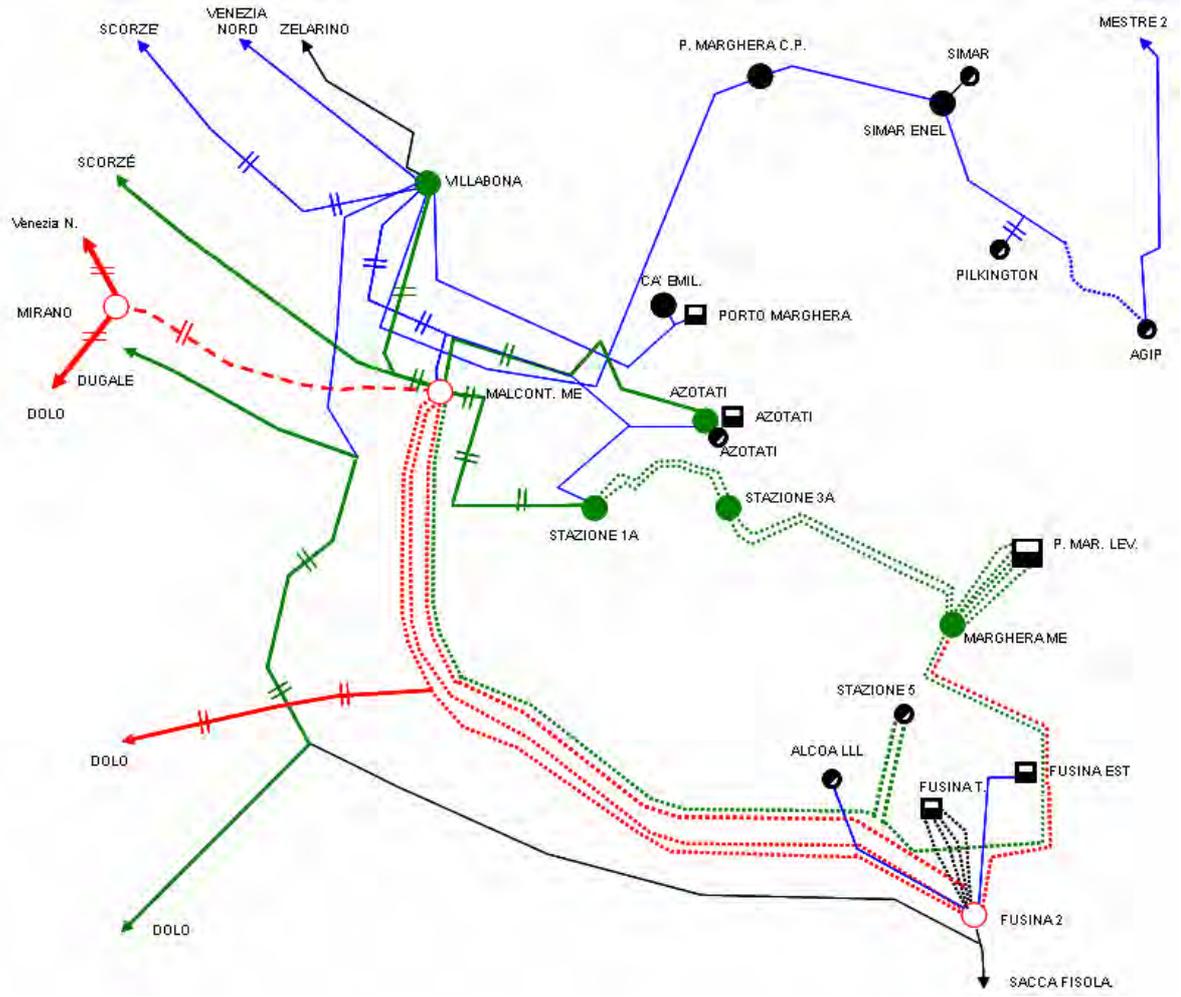


## Razionalizzazione fra Venezia e Padova (dettaglio area di Marghera)

Assetto iniziale

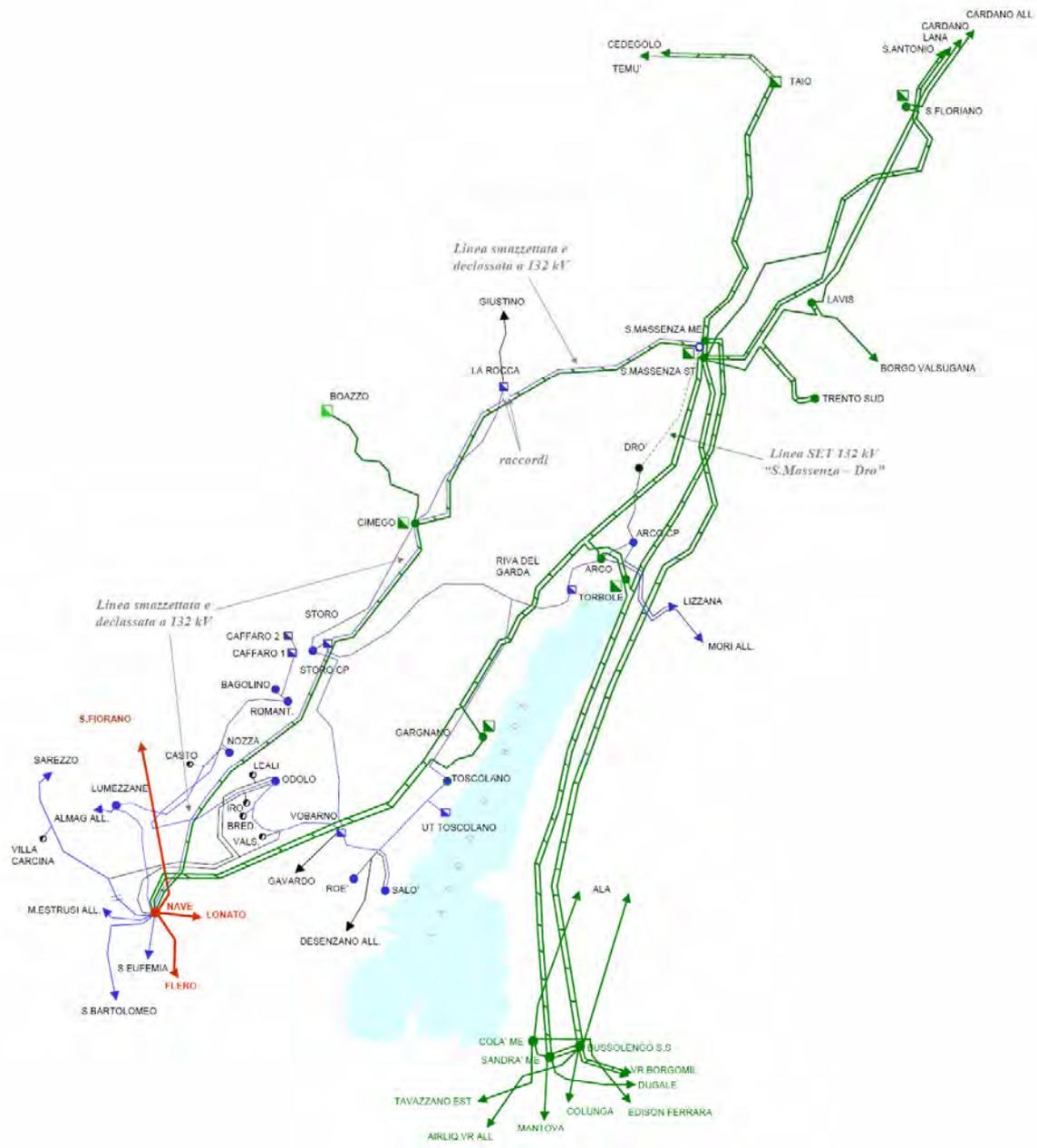


Assetto finale

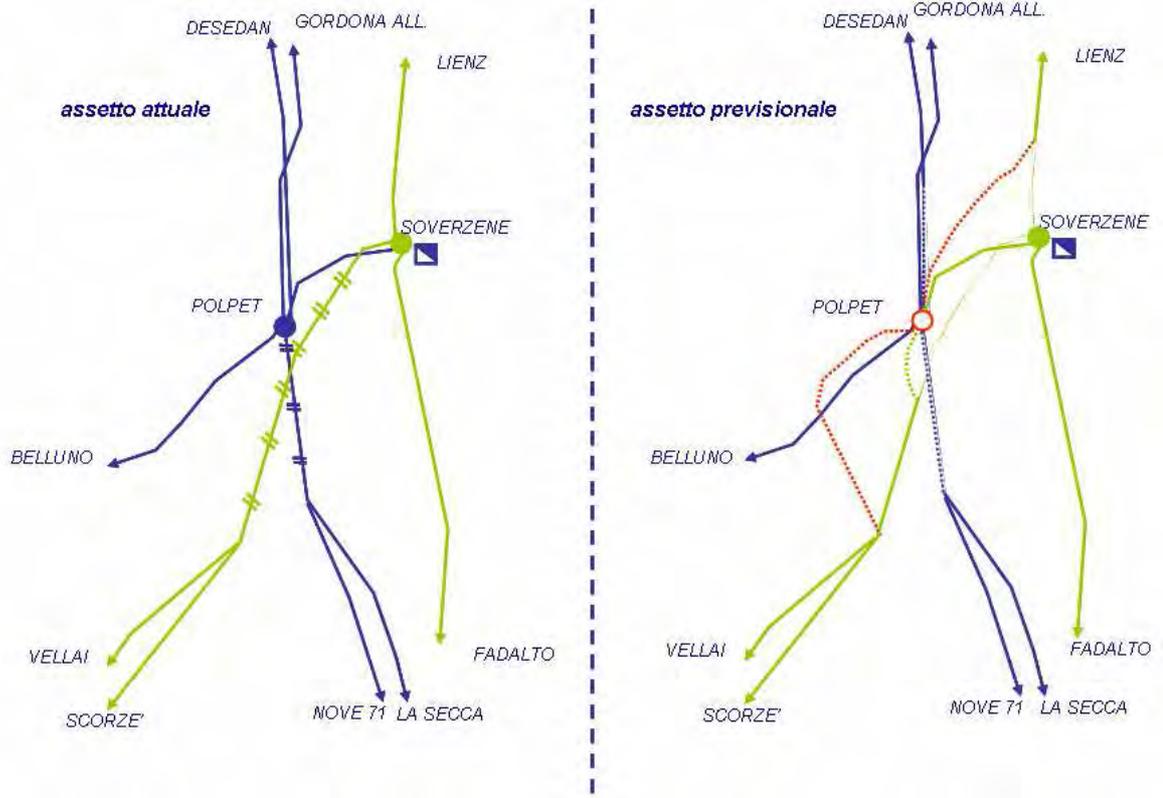


## Razionalizzazione rete S. Massenza (TN)

Lavori programmati

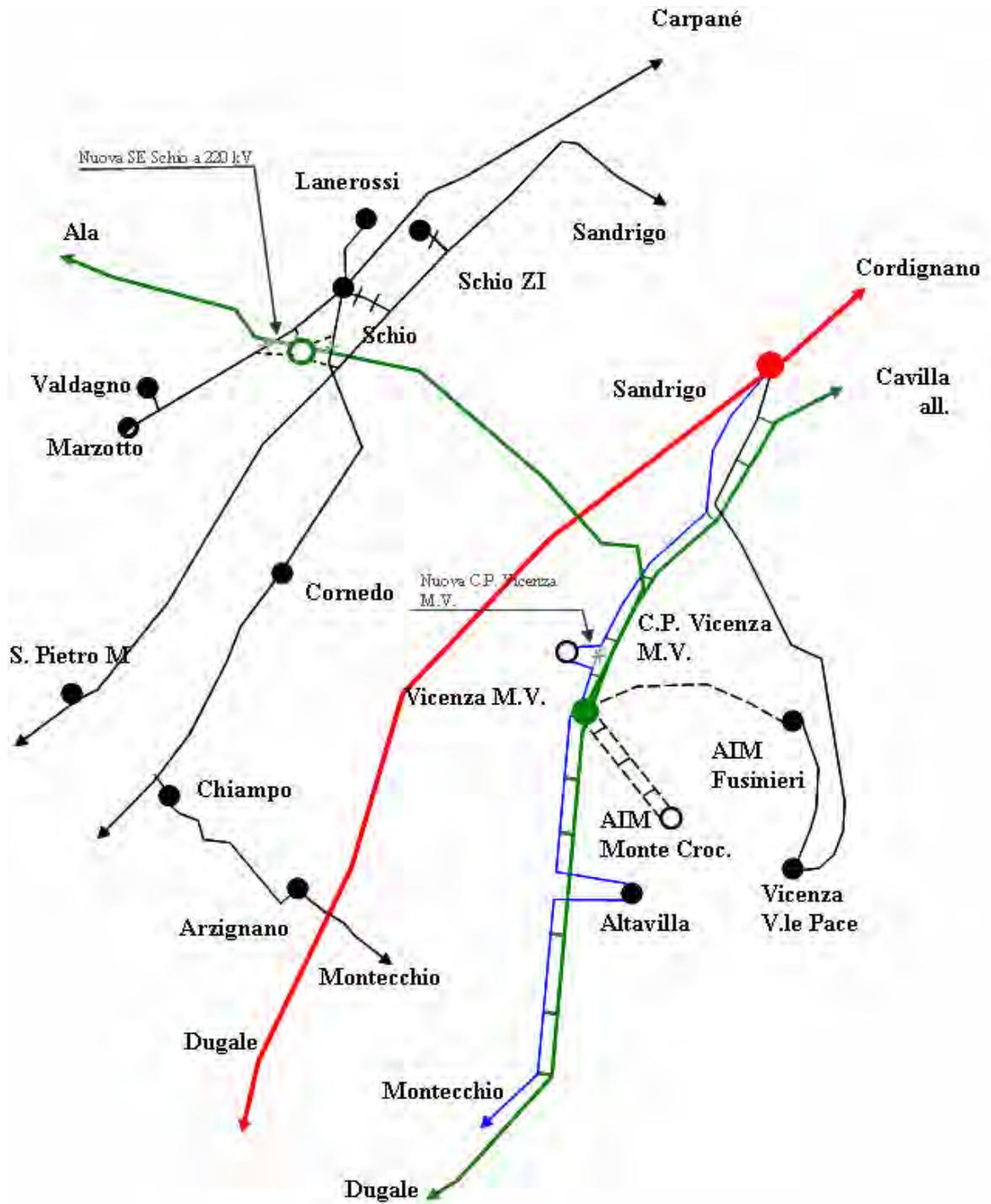


**Stazione 220 kV Polpet**



## Stazione Schio (VI)

Lavori programmati





## 4.4 Area Centro Nord



### Interventi previsti

#### Elettrodotto 380 kV Calenzano - S. Benedetto del Querceto - Colunga

*anno: 2013<sup>10</sup>*

Al fine di ridurre i vincoli presenti tra le aree Nord e Centro Nord del mercato elettrico italiano, si ricostruiranno a 380 kV le attuali linee a 220 kV "Casellina – San Benedetto del Querceto" e "San Benedetto del Querceto – Colunga" nel tratto compreso tra le stazioni di Calenzano (FI) e Colunga (BO).

Il nuovo elettrodotto a 380 kV sarà collegato in entra-esce alla stazione di S. Benedetto del Querceto (BO) - già realizzata in classe 380 kV - presso la quale dovrà pertanto essere installato un ATR 380/132 kV, in sostituzione dell'attuale ATR 220/132 kV.

In aggiunta ai benefici relativi alla risoluzione delle congestioni di rete su una delle sezioni critiche del sistema elettrico nazionale, l'intervento consentirà anche una notevole riduzione delle perdite di rete.

Associate all'intervento sono altresì previste alcune opere di riassetto della rete AAT/AT.

**Stato di avanzamento:** Il 17 luglio 2008 è stato avviato il tavolo tecnico con la Regione Toscana. In data 09/09/2009 è stato avviato l'iter autorizzativo (EL 163) per l'elettrodotto 380 kV Calenzano-S.Benedetto del Querceto-Colunga.

#### Razionalizzazione di Arezzo

*anno: lungo termine*

*Disegno: Razionalizzazione di Arezzo*

L'area di carico compresa fra le stazioni in AAT di S.Barbara, Pietrafitta, Arezzo C e Pian della Speranza presenta alcune criticità di esercizio in sicurezza della rete. Alla luce della necessità di adeguare la sezione 220 kV di Arezzo C e nell'ottica di incrementare gli scambi fra le sezioni critiche Centro Nord e Centro nel lungo termine, sarà realizzata una nuova stazione 380 kV nell'area di Monte San Savino nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto 220 kV in doppia terna che alimenta la stazione 220 kV Arezzo C.

La nuova stazione 380 kV sarà connessa all'impianto 380 kV di S.Barbara mediante un nuovo elettrodotto 380 kV "S.Barbara - Monte S.Savino" che potrà sfruttare il tracciato dell'attuale linea 220 kV "Cintoia all. – Arezzo C." permettendo in seguito di dismettere i tratti a 220 kV non più necessari.

Alla nuova stazione saranno raccordati gli elettrodotti 220 kV verso la stazione di Pietrafitta e 132 kV limitrofi anche declassando a 132 kV l'attuale linea 220kV in doppia terna verso Arezzo C. Si otterranno così i seguenti collegamenti:

- Elettrodotto 132 kV d.t. "M.S.Savino – Arezzo C";
- Elettrodotto 132 kV "M.S.Savino – Foiano";
- Elettrodotto 132 kV "M.S.Savino – Torrita di Siena";
- n.2 Elettrodotti 132 kV "M.S.Savino – Ambra".

<sup>10</sup> Data relativa all'ipotesi di acquisizione delle autorizzazioni entro il 2010.

In alternativa alla realizzazione dei raccordi sulla CP di Ambra, previo coordinamento con RFI, potrà essere realizzato l'entra-esce del nuovo collegamento AT dalla stazione 380/132 kV M.S.Savino all'elettrodotto 132 kV Ambra-SienaB.

In alternativa alla realizzazione dei raccordi alla CP Montevarchi, potrà essere previsto un nuovo assetto di rete tra S.Barbara e Montevarchi funzionale alla riduzione dei nuovi stalli 132 kV.

L'intervento permetterà di ridurre l'impatto ambientale delle infrastrutture elettriche evitando il potenziamento di consistenti porzioni di rete, mentre si è confermata la necessità di ricostruire la doppia direttrice 132kV Ambra-Chiusi nonché l'elettrodotto 132 kV "Pian della Speranza-Siena B" di proprietà SELF (RFI).

**Stato di avanzamento:** sono in corso le attività di concertazione.

#### Elettrodotto 380 kV fra Mantova e Modena

**anno: lungo termine**

Al fine di migliorare la sicurezza di alimentazione dei carichi nel Nord dell'Emilia e al contempo incrementare la capacità di trasporto in sicurezza dai poli produttivi del Nord verso il Centro Italia, è opportuno realizzare un nuovo collegamento a 380 kV tra il polo produttivo della provincia di Mantova e i centri di carico del modenese.

L'intervento consentirà anche una significativa riduzione delle perdite di rete e una riduzione dei transiti sulla rete a 132 kV nell'area interessata.

**Stato di avanzamento:** attività di concertazione in corso.

#### Riassetto rete 380 e 132 kV area di Lucca

**anno: lungo termine**

*Disegno: Riassetto rete 380 e 132 kV Area di Lucca*

Per migliorare la qualità del servizio ed i profili di tensione sulla rete dell'area compresa tra le province di Pisa e Lucca, sarà realizzata una nuova stazione di trasformazione 380/132 kV nei pressi della CP Filettole (PI).

La nuova stazione, inizialmente attrezzata con due ATR 380/132 kV, verrà raccordata in entra-esce alla linea a 380 kV "La Spezia - Acciaiole". Alla sezione AT saranno raccordate le attuali linee 132 kV "Filettole - Lucca R.", "Filettole - Pisa All.1" e "Filettole - Viareggio", le direttrici "Massa FS - Cascina FS" (di proprietà RFI) ed il collegamento della RTN da realizzare ex novo "Filettole SE - Lucca R."

La nuova linea a 132 kV "Filettole SE - Cascina FS" (ottenuta raccordando al nuovo impianto la citata

linea RFI) verrà prolungata fino alla CP Cascina, previo by-pass della SSE Cascina FS.

L'intervento è subordinato al raggiungimento di accordi preliminari con la società RFI, in merito al coordinamento ed alla competenza dei lavori sopra descritti.

Al fine di semplificare ed agevolare la realizzazione dell'intero intervento, sarà esaminata l'opportunità di acquisire nell'ambito RTN la linea a 132 kV "Massa FS - Cascina FS", di proprietà RFI.

Inoltre, al fine di garantire anche negli anni futuri la piena adeguatezza della rete nell'area a Nord di Lucca e garantire una più equilibrata distribuzione dei carichi tra le due arterie realizzate tra le stazioni di Marginone e di Vinchiana, saranno realizzati i seguenti interventi:

- ricostruzione delle linee a 132 kV "Marginone - Pescia" (ad esclusione della breve derivazione per Pescia FS), "Marginone - Borgonuovo" e "Borgonuovo - Lucca Giannotti" (in futuro "Marginone - Lucca Giannotti") per sopperire all'incremento di carichi nell'area di Lucca, garantendo un adeguato livello di sicurezza ed economicità di esercizio;
- ricostruzione dell'elettrodotto a 132 kV "Diecimo - Pian della Rocca";
- by-pass della CP Borgonuovo mettendo in continuità le linee a 132 kV "Lucca Giannotti - Borgonuovo" e "Borgonuovo - Marginone", allo scopo di ottenere un collegamento diretto tra la CP Lucca Giannotti e la SE Marginone.
- contestualmente la CP di Borgonuovo (LU) verrà collegata in entra-esce alla linea a 132 kV "Marginone - Vinchiana", utilizzando gli stalli liberati resisi disponibili con il citato by-pass;
- ricostruzione degli elettrodotti a 132 kV "Pescia - Villa Basilica", "Villa Basilica - Pian Rocca CP" e "Pian della Rocca - Fornaci di Barga";

Oltre a migliorare la qualità del servizio nell'area in questione, l'intervento consentirà di:

- rinforzare la rete a 132 kV che dalle stazioni di trasformazione di Marginone ed Avenza alimenta l'area di Lucca e Pisa;
- garantire la copertura del fabbisogno anche a fronte della crescita del carico ed in relazione all'evoluzione del sistema elettrico nell'area compresa tra le Province di Massa, Lucca e Firenze;
- evitare consistenti interventi di potenziamento della rete in AT compresa tra le due province toscane;

- risolvere le attuali criticità di alimentazione elettrica delle aree di Cascina (PI), Pontedera (PI) e S. Maria a Monte (PI), le cui cabine primarie sono attualmente connesse ad una direttrice di distribuzione di portata limitata;
- ridurre l'elevato impegno delle trasformazioni di Marginone (LU) e Acciaiole nonché la dipendenza dalle produzioni dell'area di Livorno.

**Stato di avanzamento:** attività di concertazione in corso.

### Riassetto rete di Ferrara

**anno: lungo termine**

Alla luce dell'evoluzione della locale rete in AT e della realizzazione della nuova stazione 380 kV Ferrara Nord, la stazione elettrica di Ferrara a 220 e 132 kV non risulta più rispondente alle esigenze di trasporto, né ad altre finalità che caratterizzano e definiscono l'appartenenza alla rete di trasmissione nazionale.

Pertanto, nell'ambito del riassetto di rete previsto nell'area, l'attuale linea 220 kV "Colà – Ferrara" sarà attestata alla nuova stazione 380 kV Ferrara Nord mediante un trasformatore all'uopo dedicato con l'obiettivo di migliorare la funzionalità di tale porzione di rete.

**Stato di avanzamento:** attività di concertazione in corso.

### Elettrodotto 220 kV Colunga-Este

**anno: 2012**

Per migliorare l'affidabilità della rete in AT presente nel territorio compreso tra Ferrara e Bologna, il tratto a Sud di Ferrara della ex linea a 220 kV "Colunga - Este" declassata a 132 kV verrà riaccolto ai seguenti impianti:

- alla CP di Ferrara Sud, mediante la realizzazione di un nuovo raccordo a 132 kV;
- alla CP di Altedo, mediante prolungamento degli attuali raccordi alla linea a 132 kV "Ferrara Sud – Colunga";
- alla sezione a 132 kV della stazione di Colunga.

Al fine di consentire l'esercizio in sicurezza della direttrice "Colunga - Ferrara Focomorto", ove è anche inserita la centrale Centro Energia Ferrara, sarà ricostruito l'elettrodotto di trasmissione a 132 kV "Centro Energia - Ferrara Sud".

I tronchi di linea non più utilizzati saranno demoliti successivamente alla realizzazione dei suddetti interventi.

**Stato di avanzamento:** Sono in corso le attività di progettazione finalizzate alla presentazione dell'istanza autorizzativa.

### Elettrodotto 132 kV Elba – Continente e riassetto rete area di Piombino

**anno: 2012**

*Disegno: Piombino - Elba/Continente*

Il carico dell'Isola d'Elba (prossimo ai 40 MW nei mesi estivi) non è sempre alimentato in condizioni di piena affidabilità in quanto, in caso di indisponibilità dell'unico collegamento a 132 kV in c.a. (in gran parte in cavo sottomarino) "Piombino – Tolla Alta – Cala Telegrafo – S. Giuseppe", gli esistenti cavi in MT di collegamento con il continente e la C.le Turbogas di Portoferraio non riescono a far fronte all'intera potenza necessaria nelle condizioni di punta del carico.

Sarà pertanto realizzato un secondo collegamento a 132 kV in c.a. "Isola d'Elba – Continente", anch'esso in gran parte in cavo sottomarino tripolare che conetterà la futura stazione 380 kV denominata Nuova Piombino (continente) con l'impianto di Portoferraio (Elba) che dovrà essere adeguato al fine di garantire la connessione del cavo ed anche la compensazione del reattivo.

La nuova stazione 380 kV è anche funzionale agli interventi di riassetto rete che si rendono necessari in risposta alle richieste di connessione dei nuovi impianti di produzione/consumo nell'area di Piombino.

Nell'ambito dei lavori di connessione Elba - Continente, la linea elettrica RTN a 132 kV "S. Giuseppe – Portoferraio" sarà ricostruita.

Considerato il previsto incremento dei carichi nell'isola ed il ridotto tempo di vita utile dei citati cavi in MT e della C.le TG (risalenti agli anni '60), l'intervento è da considerare improrogabile.

Nell'ambito dei lavori di riassetto rete nell'area di Piombino, sono previsti alcuni interventi sulla rete a 132 kV suddivisi in due pacchetti di interventi (il secondo sarà realizzato successivamente alla data indicata).

Il primo comprende:

- la nuova stazione 380 kV (denominata Cornia) connessa in entra-esce agli elettrodotti 380 kV "Piombino T. - Suvereto" nella quale saranno installati due ATR 380/132 kV da 250 MVA;
- una nuova stazione di smistamento 132 kV (denominata Populonia) funzionale alla connessione della centrale Seca da 22 MW che sarà connessa in entra-esce all'elettrodotto 132 kV "Piombino Cotone-Cafaggio";

- una nuova stazione di smistamento 132 kV funzionale alla connessione dell'utente Lucchini connessa in entra-esce all'elettrodotto 132 kV "Magona – Colmata";
- due nuovi elettrodotti 132 kV "Cornia–Colmata"; in alternativa, per la realizzazione del secondo collegamento potrà anche essere sfruttato, ricostruendolo, l'attuale connessione a T rigido della C.le Elettra, per la quale dovrà dunque essere approntato un apposito stallo.

Il secondo comprende:

- l'elettrodotto 132 kV "Suvereto - Colmata" che sarà inserito in entra-esce alla SE Populonia ed alla CP Cafaggio e, inoltre, sarà disconnesso dalla CP Colmata e raccordato alla nuova SE 132 kV (denominata Montegemoli);
- sarà demolito l'elettrodotto 132 kV "Cafaggio-Piombino Cotone" nel tratto fra gli impianti Populonia e Cafaggio;
- la messa in continuità, nel punto di incrocio, degli elettrodotti 132 kV "Suvereto – Piombino Cotone" e "Suvereto - Piombino Termica" (una terna) realizzando quindi un collegamento diretto "Suvereto - Piombino Cotone" e demolendo un tratto di elettrodotto fino alla SE Suvereto;
- l'ammazzettamento degli elettrodotti "Suvereto – Piombino Termica" nel tratto fra la SE nuova Piombino e la C.le di Piombino.

In alternativa al mantenimento della SSE Campiglia FS in antenna alla CP di Cafaggio, se ne potrà prevedere la connessione in antenna alla SE di Populonia.

Inoltre l'intervento prevede la separazione delle produzioni di Larderello da quelle di Piombino, connettendo la CP Cafaggio in entra-esce all'elettrodotto 132 kV "Suvereto – Colmata" e realizzando un nuovo raccordo di accesso a Suvereto dell'attuale linea 132 kV "Cafaggio – Lago".

Gli interventi descritti consentono di incrementare la sicurezza di alimentazione svincolandosi dalla produzione locale sulla rete AT, migliorare i profili di tensione anche in presenza di carichi industriali con elevati prelievi di potenza e ridurre le perdite evitando al contempo alcuni potenziamenti.

Entro l'anno, presso la stazione 132 kV di Lago, è previsto l'adeguamento dell'intero impianto ai nuovi valori di cortocircuito.

**Stato di avanzamento:** Il processo autorizzativo (presso il MiSE) per la ricostruzione della linea Porto Ferrario – San Giuseppe, avviato a Dicembre 2006 da

Terna, si è concluso in data 02/12/2008 (decreto autorizzativo n.239/EL-75/76/2008). A seguito delle richieste pervenute, Terna ha variato gli interventi di sviluppo rete inizialmente previsti connettendo l'Elba al Continente con un cavo marino tra gli impianti Portoferraio e Nuova Piombino, evitando quindi i lavori di realizzazione dell'anello sull'isola.

È stata rilasciata l'autorizzazione unica [Atto Dirigenziale della Provincia di Livorno n. 132 del 4/6/07 e n.129 del 4/11/08] alla costruzione ed all'esercizio per la nuova stazione di Populonia e per i relativi raccordi a 132 kV.

Il 17 luglio 2008 è stato avviato il tavolo tecnico con la Regione Toscana.

Il 01/12/2009 è stato avviato l'iter autorizzativo relativo al nuovo collegamento 132 kV Elba-Continente ed alle opere previste nel primo pacchetto di riassetto rete 380/132 kV.

#### **Anello 132 kV Riccione-Rimini**

**anno: 2012/lungo termine**

**Disegno: Anello 132 kV Riccione - Rimini**

La sicurezza di esercizio della rete AT che alimenta prevalentemente i carichi dei comuni di Rimini e Riccione non è assicurata nella stagione estiva, durante la quale i prelievi di potenza risultano elevati ed ampiamente al di sopra della capacità di trasporto in sicurezza dell'anello a 132 kV. Sarà garantita, pertanto, l'alimentazione dell'anello 132 kV Riccione/Rimini attraverso la realizzazione di un nuovo elettrodotto 132 kV "S.Martino in XX - Rimini Sud" e la ricostruzione degli elettrodotti 132 kV "S.Martino in XX - Riccione", "Riccione – Rimini Sud" e "Rimini Sud – Rimini Condotti".

Inoltre saranno superate alcune criticità di esercizio e ambientali realizzando uno smistamento 132 kV che intercetta gli elettrodotti verso le CP Riccione FS e Riccione, realizzando brevi raccordi che consentano la richiusura della CP Riccione Mare sul nuovo smistamento e sulla CP Riccione superando anche l'attuale antenna Riccione FS – Riccione.

**Stato di avanzamento:** attività di concertazione in corso.

#### **Razionalizzazione 132 kV Area di Reggio Emilia**

**anno: 2013/lungo termine**

**Disegno: Interventi area di R.Emilia**

Con l'obiettivo di garantire il rispetto delle condizioni di sicurezza ed affidabilità di esercizio della rete a 132 kV che alimenta l'area di carico di Reggio Emilia, saranno realizzate le attività di razionalizzazione e ricostruzione degli attuali impianti di trasmissione di seguito descritti:

- ricostruzione delle linee di trasmissione a 132 kV "Boretto - S. Ilario" e "Castelnuovo di Sotto - Boretto";
- realizzazione di un nuovo collegamento a 132 kV tra la stazione di Rubiera e la CP di Reggio Nord, mediante la ricostruzione dell'attuale linea "Rubiera - Reggio Sud" nel tratto in uscita da Rubiera e la costruzione ex novo del rimanente tratto. La porzione non più utilizzata della linea esistente sarà dismessa.

L'intervento consentirà l'alimentazione in sicurezza della CP di Reggio Nord, anche durante le attività di ricostruzione degli altri impianti di rete nell'area.

Le linee di trasmissione a 132 kV "Reggio Nord - Reggio Emilia" e "Reggio Nord - Castelnuovo di Sotto" ove possibile saranno ammazettate nel tratto in doppia terna realizzando mediante varianti aeree o in cavo i tratti rimanenti, funzionali anche alla connessione in entra-esce della CP Mancasale. Il restante tratto in singola terna della linea "Reggio Nord - Castelnuovo di Sotto" sarà ricostruito, mentre il tratto di accesso alla CP di Reggio Emilia della linea "Reggio Nord - Reggio Emilia" potrà essere dismesso.

L'intervento nel suo complesso ha una significativa valenza anche dal punto di vista del miglioramento dell'impatto ambientale degli impianti a 132 kV sul territorio.

**Stato di avanzamento:** Il 13/05/2008 è stato autorizzato il completamento della ricostruzione della linea a 132 kV "Boretto - S. Ilario" (decreto autorizzativo n.239/EL-86/58/2008). In data 11/11/2008 è stato avviato il tavolo tecnico di concertazione con la Provincia ed i Comuni interessati. Sono in corso le attività di progettazione propedeutiche alla presentazione dell'autorizzazione per tutti i restanti interventi per i quali l'avvio dell'iter autorizzativo è previsto nel 2009.

#### **Elettrodotto 132 kV Borgonovo - Bardi - Borgotaro**

**anno: 2014<sup>11</sup>**

Tenuto conto della limitata capacità di trasporto della linea a 132 kV "Borgonovo - Bardi" e "Borgotaro - Bardi", è necessario rimuovere tutti i vincoli che limitano notevolmente la portata nel tratto compreso tra Montalbo (PC) e Borgotaro (PR) prevedendo la ricostruzione dell'elettrodotto.

Inoltre, in anticipo rispetto alla data indicata, sarà connessa alla linea a 132 kV "Borgonovo - Bardi", la nuova CP Bedonia (PR).

<sup>11</sup> Data relativa all'ipotesi di acquisizione delle autorizzazioni entro il 2012.

**Stato di avanzamento:** Sono in corso le attività di progettazione propedeutiche alla presentazione dell'autorizzazione.

#### **Elettrodotto 132 kV Grosseto FS - Orbetello FS**

**anno: 2011**

Al fine di garantire l'esercizio in sicurezza e senza sovraccarichi della direttrice di trasmissione a 132 kV "Grosseto FS - Manciano", saranno ricostruite le linee a 132 kV "Grosseto FS - Grosseto Sud", "Grosseto Sud - Montiano" e "Orbetello FS - Montiano", di proprietà RFI.

Infine, per effettuare il by-pass della SSE di Orbetello FS ed ottenere un collegamento diretto ed affidabile tra le cabine primarie di Montiano ed Orbetello, sarà realizzato un nuovo raccordo tra la CP di Orbetello e la linea a 132 kV "Montiano - Orbetello FS". Al termine dei lavori, la CP di Orbetello risulterà collegata alla SSE Orbetello FS, alla CP di Montiano ed alla CP di Marciano.

L'intervento consentirà di:

- trasferire sulla rete a 132 kV la produzione degli impianti di Piombino e Larderello verso la bassa Maremma, il sud Toscana e l'Umbria;
- assicurare la necessaria riserva a seguito dell'indisponibilità 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) e dei gruppi di generazione di Larderello e dell'Amiata.

Presso la CP di Orbetello dovrà essere approntato, a cura di ENEL Distribuzione, un nuovo stallo linea a 132 kV per il raccordo del nuovo collegamento a 132 kV "Montiano - Orbetello".

**Stato di avanzamento:** L'intervento è in carico a SELF (RFI) proprietario delle linee. Da avviare l'iter concertativo.

#### **Elettrodotto 132 kV Pian della Speranza - Farinello - Larderello**

**anno: 2013**

La direttrice di trasmissione a 132 kV "Pian della Speranza - Farinello - Larderello", con capacità di trasporto limitata, è interessata costantemente dal transito di potenza che dalle centrali geotermoelettriche di Larderello si instrada verso l'area di carico di Siena.

Pertanto, al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza ed economicità di esercizio, è prevista la ricostruzione della citata direttrice.

Per la realizzazione dell'intervento, sarà possibile consentire la necessaria indisponibilità di lunga durata della linea in oggetto, solo successivamente al completamento dei lavori per l'elettrodotto a 132 kV "Tavarnuzze - Larderello" (ex linea a 220 kV "Tavarnuzze - S. Dalmazio").

**Stato di avanzamento:** Sono in corso le attività di progettazione propedeutiche alla presentazione dell'autorizzazione.

#### Elettrodotto 132 kV Tavarnuzze - Larderello

**anno: 2013**

Al fine di potenziare la rete a 132 kV afferente alle stazioni di Tavarnuzze e di Larderello, la ex linea "Tavarnuzze - S. Dalmazio", attualmente fuori servizio, verrà declassata a 132 kV, raccordata alla stazione di Tavarnuzze e collegata a Larderello, previa realizzazione del relativo raccordo a 132 kV.

Per reperire gli spazi di accesso a Larderello, verrà modificato l'assetto dei raccordi di alcune linee a 132 kV afferenti alla stazione.

Inoltre, 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" e "Tavarnuzze - Larderello" in località Casaglia (SI), ottenendo così i due nuovi collegamenti "Larderello - Certaldo" e "Tavarnuzze - Poggibonsi".

Quindi sarà ricostruito il tratto di accesso a Poggibonsi della nuova linea "Tavarnuzze - Poggibonsi".

L'attività per il collegamento a Tavarnuzze della ex linea "Tavarnuzze - S. Dalmazio" è inserita nel Protocollo d'Intesa per la centrale termoelettrica di Santa Barbara (sottoscritto da Regione Toscana ed Enel SpA in data 28/02/2000) e correlato all'intervento "Elettrodotto 380 kV Casellina - Tavarnuzze - S.Barbara".

**Stato di avanzamento:** In anticipo rispetto agli altri lavori previsti, l'ex elettrodotto a 220 kV "Tavarnuzze - S. Dalmazio", è stato declassato e collegato a Larderello e raccordato alle linee a 132 kV "Certaldo - Poggibonsi" e "Gabbro - Larderello". Sono in corso le attività di progettazione propedeutiche alla presentazione dell'autorizzazione.

#### Stazione 380 kV a Nord di Bologna

**anno: 2013**

Attualmente le trasformazioni 380/132 kV che alimentano la rete elettrica a Nord di Bologna sono notevolmente impegnate e la limitata capacità di trasporto delle linee a 132 kV nell'area rende

tendenzialmente critico l'esercizio in sicurezza della rete AT. Nei prossimi anni tale scenario non potrà che aggravarsi, dato il previsto aumento dei prelievi di potenza nella Regione Emilia Romagna.

Risulta pertanto opportuno e conveniente, piuttosto che potenziare ingenti porzioni della rete a 132 kV, realizzare una nuova stazione di trasformazione 380/132 kV a Nord di Bologna.

La soluzione che meglio risponde alle esigenze elettriche prevede la realizzazione della nuova stazione nell'area compresa fra la cabina primaria di distribuzione di Crevalcore (BO) e la linea a 380 kV "Sermide - Martignone", alla quale la nuova stazione sarà collegata in entra-esce.

Presso la nuova stazione saranno installati due ATR 380/132 kV da 250 MVA.

Alla sezione AT 132 kV saranno raccordate opportunamente:

- la CP di Crevalcore, mediante due collegamenti dedicati;
- la dorsale delle linee RTN "Carpi Sud - Crevalcore CP - S. Giovanni in Persiceto CP - Martignone";
- le linee di distribuzione per le CP Cento e Mirandola c.d. S. Prospero.

La nuova stazione consentirà di ridurre l'impegno delle trasformazioni 380/132 kV delle stazioni di Martignone (BO), Colunga (BO), Ferrara e della futura Carpi Fossoli (MO) e, soprattutto, renderà possibile esercire in piena sicurezza gli elettrodotti in AT dell'area.

In tal modo sarà anche possibile evitare la realizzazione di altri nuovi elettrodotti e di conseguenza sarà limitata al minimo l'occupazione del territorio da parte di infrastrutture elettriche.

L'intervento garantirà un notevole miglioramento dei profili di tensione e della qualità del servizio offerto e permetterà nel contempo una significativa riduzione delle perdite di rete.

Al fine di conseguire le necessarie modifiche di assetto, nell'ambito della collaborazione con la Regione Emilia Romagna ed il Comune di Crevalcore, sono in corso di definizione le modalità di realizzazione dell'intervento, che potrà anche interessare la locale rete 132 kV di RFI, con l'eventuale collegamento alla nuova stazione della SSE Crevalcore FS.

La realizzazione delle opere previste sulla rete AT ed il completamento dell'intervento di sviluppo sono subordinati al raggiungimento di un accordo con RFI in merito alla competenza delle attività di

realizzazione dei raccordi alla rete a 132 kV ed alla pianificazione cronologica dei lavori.

Associate all'intervento sono altresì previste alcune opere di riassetto della rete AT.

**Stato di avanzamento:** È in corso la collaborazione con la Regione Emilia Romagna e il Comune di Crevalcore per l'individuazione della soluzione localizzativa ottimale.

Sono in corso le attività di progettazione propedeutiche alla presentazione dell'autorizzazione.

### Stazione 380 kV Avenza

**anno: lungo termine**

Al fine di garantire, nel lungo periodo, la sicurezza di esercizio e la continuità dell'alimentazione della locale rete, presso l'attuale stazione elettrica di Avenza 220 kV, saranno realizzati la nuova sezione a 380 kV ed i raccordi a 380 kV tra la stazione stessa e l'elettrodotto a 380 kV "Acciaiuolo - La Spezia". In attesa del completamento di tali lavori, saranno inoltre effettuate le necessarie operazioni per consentire il temporaneo utilizzo del terzo ATR 220/132 kV da 160 MVA, rimasto in impianto solo come riserva.

### Stazione 132 kV Massa Lombarda (RA)

**anno: 2012<sup>12</sup>**

Nell'area di Massa Lombarda sarà realizzata una nuova stazione di smistamento a 132 kV della RTN in doppia sbarra, raccordata in entra-esce alla linea di trasmissione a 132 kV "Colunga - Ravenna Canala", (mediante la realizzazione di due nuovi raccordi a 132 kV in singola terna) e ad essa verrà collegata in antenna a 132 kV (a cura della società di distribuzione HERA) la futura CP Selice.

La nuova CP Selice verrà inoltre connessa, a cura della società di distribuzione HERA, in entra-esce alla linea di distribuzione a 132 kV "Ortignola - Trebghino - der. IRCE", di proprietà della stessa Società.

L'intervento nel suo complesso contribuirà a ridurre l'impegno delle linee a 132 kV che alimentano i carichi dell'area di Faenza ed Imola, consentendo di esercire la rete nell'area in condizioni di maggiore sicurezza ed affidabilità.

Le attività risultano correlate alla realizzazione, a cura HERA Imola-Faenza, della nuova CP Selice e dei relativi raccordi di collegamento alla linea a 132 kV "Ortignola - Trebghino - der. IRCE".

Inoltre, in anticipo rispetto alla data indicata e d'intesa con ENEL Distribuzione, l'attuale CP Fusignano sarà scollegata dalla linea "Cotignola - Ravenna Canala" e collegata in entra-esce sull'attuale linea a 132 kV "Ravenna Canala - Colunga".

Infine sarà ricostruita con adeguata capacità di trasporto la linea 132kV "Laguna-Faenza".

**Stato di avanzamento:** Sono in corso le attività di progettazione propedeutiche alla presentazione dell'autorizzazione. Per l'elettrodotto 132 kV "Laguna - Faenza" è in corso l'iter autorizzativo.

### Rete AT area di Modena

**anno: 2012/lungo termine<sup>13</sup>**

Saranno ricostruiti gli elettrodotti a 132 kV "Rubiera - Sassuolo" e "Sassuolo - Pavullo", realizzando nel contempo un'adeguata riserva di alimentazione costituita da una nuova trasversale tra Sassuolo e Castellarano, che consentirà di migliorare sensibilmente la qualità del servizio, anche a fronte della indisponibilità di una delle linee afferenti alla SE di Rubiera.

Inoltre, in anticipo rispetto ai precedenti lavori, al fine di garantire la piena affidabilità di alimentazione ai carichi della città di Modena, anche a fronte di eventuali indisponibilità di elementi di rete, sarà realizzato un nuovo collegamento a 132 kV tra gli impianti di Modena Nord e Modena Crocetta. Nell'ambito dell'intervento saranno ammassati gli attuali collegamenti in doppia terna 132 kV "S. Damaso - Modena Crocetta". In tal modo, presso Modena Crocetta, si libererà uno stallo linea 132 kV che sarà utilizzato per il nuovo collegamento. Sarà invece approntato un nuovo stallo linea presso l'impianto di Modena Nord.

Il nuovo elettrodotto, che costituirà la chiusura dell'anello di Modena, consentirà di connettere alla RTN la futura CP di Modena Est (gruppo HERA) e garantirà anche il conseguimento di una migliore magliatura della rete ed il conseguente aumento della qualità del servizio.

**Stato di avanzamento:** attività di concertazione in corso.

<sup>12</sup> Data condizionata dal Piano investimenti del Distributore locale.

<sup>13</sup> Data condizionata dal Piano investimenti del Distributore locale.

### Rete AT area di Pistoia

**anno: lungo termine**

In considerazione della notevole crescita della domanda evidenziata nel territorio pistoiese, si procederà alla ricostruzione degli attuali elettrodotti a 132 kV “Poggio a Caiano CP – Quarrata” e “Quarrata – S. Marcello”. L’intervento costituirà il necessario adeguamento della rete presente tra le Province di Firenze e di Pistoia all’evoluzione ed allo sviluppo dei carichi locali.

### Stazione di smistamento 132 kV nel Ravennate

**anno: 2013<sup>14</sup>**

Al fine di migliorare la flessibilità d’esercizio della rete elettrica ravennate anche in relazione alla connessione alla RTN della centrale Cabot, sarà realizzata, nell’area industriale di Ravenna, una nuova stazione di smistamento a 132 kV alla quale saranno opportunamente raccordate le linee a 132 kV “Degussa – Polynt” e “Polynt – Ravenna Porto CP”. La nuova stazione dovrà anche prevedere i necessari spazi per un futuro ampliamento, anche in relazione alla possibilità di raccordare ad essa la linea a 132 kV “Enichem – Ravenna Baiona”. L’intervento di sviluppo consentirà non solo di connettere il citato impianto di produzione, ma permetterà anche di semplificare l’assetto della rete nell’area, attualmente caratterizzata dalla non ottimale presenza di impianti di connessione e/o consegna, tra loro a distanza particolarmente ravvicinata.

**Stato di avanzamento:** Sono in corso le attività di progettazione propedeutiche alla presentazione dell’autorizzazione.

### Raccordi 132 kV di Strettoia (LU)

**anno: lungo termine**

Le attuali criticità di esercizio della rete a 132 kV della Versilia, rendono necessari interventi di rinforzo ed aumento della magliatura di rete, finalizzati al miglioramento dell’affidabilità e della qualità del servizio ed all’incremento della flessibilità di esercizio.

La soluzione individuata prevede la realizzazione di nuovi raccordi tra la linea a 132 kV “Avenza-Vinchiana” e la CP di Strettoia di ENEL Distribuzione.

L’intervento contribuirà ad esercire in sicurezza, anche in futuro, i collegamenti della rete a 132 kV compresa tra Avenza, Pisa e la Garfagnana e permetterà di ridurre la potenza trasportata sulle attuali linee a 132 kV che alimentano i nodi di carico di Pisa, Filettole e Viareggio, già ora prossime alla

saturazione, conseguendo anche una significativa diminuzione delle perdite di trasmissione.

**Stato di avanzamento:** Sono in corso le attività di progettazione propedeutiche alla presentazione dell’autorizzazione.

---

<sup>14</sup> Data condizionata dalle iniziative produttive nell’area.

## Interventi su impianti esistenti e autorizzati

### Elettrodotto 380 kV Casellina – Tavarnuzze – S.Barbara

**anno: 2010<sup>15</sup>**

*Disegno: Prot. Intesa per S. Barbara*

Al fine di ripristinare la piena capacità di trasporto (vincoli di limitazione in corrente) dei collegamenti a 380 kV tra le stazioni di Calenzano e Poggio a Caiano, consentire il pieno sfruttamento della capacità produttiva della centrale termoelettrica di S. Barbara ed apportare miglioramenti ambientali, sono previsti gli interventi di seguito descritti e inseriti nel "Protocollo d'Intesa per la centrale termoelettrica di Santa Barbara, ed il suo inserimento nella rete per la realizzazione della direttrice a 380 kV di collegamento Cavriglia - Tavarnuzze - Casellina e per i relativi interventi di miglioramento ambientale", sottoscritto da Regione Toscana ed Enel SpA il 28/02/2000.

Sarà realizzata, presso la stazione di Casellina, una nuova sezione a 380 kV da raccordare alle esistenti linee in doppia terna a 380 kV per Calenzano e Poggio a Caiano (attualmente "Tavarnuzze - Poggio a Caiano" e "Tavarnuzze - Calenzano") ed alla linea a 380 kV per la stazione di Tavarnuzze.

In seguito, si provvederà a realizzare due nuovi elettrodotti a 380 kV in singola terna:

- il primo "Casellina – Tavarnuzze", sfruttando parte del tracciato degli elettrodotti a 380 kV in doppia terna "Tavarnuzze - Poggio a Caiano" e "Tavarnuzze – Calenzano" nel tratto (da demolire) compreso tra Tavarnuzze e Casellina;
- il secondo, di circa 30 km, "Tavarnuzze – S. Barbara", sfruttando parte del tracciato della linea a 220 kV in doppia terna esistente.

Saranno inoltre realizzati i seguenti nuovi raccordi:

- 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 - Colunga";
- il secondo collegherà, direttamente in località Castelnuovo dei Sabbioni, la stazione di Santa Barbara all'attuale linea a 220 kV proveniente dalla stazione di Arezzo C.

L'intervento nel suo complesso prevede anche:

- l'installazione, nella stazione di Calenzano (temporaneamente, in attesa del riclassamento

a 380 kV della linea "Calenzano - Colunga"), di un ATR 380/220 kV da 400 MVA;

- l'installazione, nella nuova stazione 380 kV di Casellina, di due ATR 380/132 kV da 250 MVA (al fine di compensare la contestuale dismissione degli esistenti due ATR 220/132 kV da 160 MVA), necessaria per soddisfare la crescente richiesta di potenza nell'area e per compensare la successiva dismissione della trasformazione 220/132 kV di Tavarnuzze.

Successivamente al completamento delle opere descritte saranno demoliti i seguenti elettrodotti compresi tra le stazioni di Poggio a Caiano, Calenzano e S. Barbara:

- il tratto in doppia terna tra Tavarnuzze e Casellina degli elettrodotti a 380 kV "Tavarnuzze – Poggio a Caiano" e "Tavarnuzze – Calenzano", per complessivi 8 km circa;
- le due linee a 220 kV, di circa 9 km ciascuna, tra le stazioni di Poggio a Caiano e Casellina;
- le due linee a 220 kV comprese tra le stazioni di Casellina e Tavarnuzze, per complessivi 16 km circa;
- il tratto compreso tra Tavarnuzze e Castelnuovo dei Sabbioni della linea a 220 kV "Tavarnuzze - Arezzo C.", per complessivi 32 km circa;
- l'elettrodotto in doppia terna a 220 kV tra S. Barbara e Tavarnuzze, per complessivi 28 km circa;
- il tratto compreso tra Calenzano e Casellina della linea a 220 kV "Colunga - Casellina", per complessivi 9 km circa.

Saranno inoltre dismesse dalla RTN le sezioni a 220 kV delle stazioni di Poggio a Caiano, Casellina e Tavarnuzze.

Inoltre, al fine di soddisfare le nuove richieste di potenza sulla rete MT ad est della stazione di Casellina e garantire la continuità e la sicurezza del servizio elettrico locale, si procederà - possibilmente in anticipo rispetto alla data indicata per l'intervento complessivo - alla sostituzione dei due attuali trasformatori 132/15 kV da 25 MVA con altrettanti da 40 MVA.

Successivamente alla data indicata saranno realizzate le opere di razionalizzazione tra le quali le stazioni di transizione e le demolizioni degli asset non più necessari. Per consentire una migliore regolazione della tensione ed assicurare adeguati livelli di qualità e sicurezza nell'esercizio della rete AT nell'area di Firenze, sarà installata una reattanza

<sup>15</sup> La data indicata si riferisce all'entrata in servizio delle stazioni e del collegamento 380 kV.

di compensazione da 200 MVar nella futura stazione a 380 kV di Casellina.

Ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo", le attività principali sono state inserite tra quelle di "preminente interesse nazionale" contenute nella Delibera CIPE n. 121 del 21/12/2001.

**Stato di avanzamento:** Il 3 agosto 2007 il CIPE ha approvato il progetto definitivo dell'elettrodotto a 380 kV "S. Barbara – Tavarnuzze – Casellina". Nel 2006 sono stati completati i lavori presso la stazione 380 kV di S. Barbara alla quale è stata connessa la nuova centrale in ciclo combinato Enel Produzione di S. Barbara (Cavriglia - AR). Nel 2008 sono stati completati i lavori presso la stazione 380 kV Casellina (l'installazione della reattanza sarà completata successivamente). Nel corso del 2009 sono entrati in servizio i raccordi 380 kV alla stazione 380 kV Casellina.

### **Stazione 380 kV Carpi Fossoli (MO)**

**anno: 2012**

*Disegno: SE di Carpi Fossoli*

Per soddisfare la crescente richiesta di potenza elettrica nell'area delle Province di Modena e Reggio Emilia, nel corso del 2006 è stata realizzata una nuova stazione di trasformazione 380/132 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 stazione è stata collegata in entra-esce mediante la realizzazione di due raccordi a 380 kV in semplice terna.

Alla nuova stazione, equipaggiata con due ATR 380/132 kV da 250 MVA, verranno raccordate le due linee di trasmissione in doppia terna "Carpi Sud - Carpi TG", mediante la realizzazione di quattro brevi raccordi a 132 kV.

Alla sezione a 132 kV, equipaggiata con una nuova batteria di condensatori da 54 MVar, saranno raccordate le linee 132 kV per Fabbrico, Correggio e Carpi Nord (con derivazione Carpi FS).

Al fine di consentire la necessaria flessibilità e sicurezza di esercizio, vista anche la presenza delle numerose linee in ingresso, la stazione di smistamento di Carpi Sud verrà mantenuta in doppia sbarra, conservando il banco di condensatori da 54 MVar e gli attuali collegamenti a 132 kV (ad eccezione di quello verso Correggio): la 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".

Al termine dei lavori si otterranno quindi gli elettrodotti AT "Correggio - Carpi F." e "Fabbrico - Carpi F." con adeguata capacità di trasporto.

Successivamente alla data relativa all'intervento complessivo, presso la stazione 132 kV di Carpi Sud, è previsto l'adeguamento dell'intero impianto ai nuovi valori di corto circuito.

Ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo", l'intervento è stato inserito fra quelli di "preminente interesse nazionale" contenuti nella Delibera CIPE n. 121 del 21/12/2001.

**Stato di avanzamento:** Attualmente risultano completati e già in servizio la sezione a 380 kV e i raccordi a 380 kV alla stazione, ma l'intervento nel suo complesso è strettamente correlato alla disponibilità dei collegamenti 132 kV, in assenza dei quali la nuova stazione non può garantire l'alimentazione in piena sicurezza della rete.

In data 25/05/2006 il Comune di Carpi ha espresso parere favorevole alla variante proposta da ENEL Distribuzione. In data 4 giugno 2007 (Delibera n°2007/820) sono stati autorizzati, dalla Regione Emilia Romagna, i lavori sulla rete a 132 kV.

### **Razionalizzazione 132 kV area di Lucca**

**anno: 2010/2011**

*Disegno: Razionalizzazione 132 kV area di Lucca*

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 per l'assetto della rete AT nel Comune di Lucca", sottoscritto il 28/02/2000.

Il nuovo assetto della rete consentirà di migliorare la sicurezza di esercizio, riducendo nel contempo in modo significativo l'impatto ambientale degli impianti in alta tensione presenti nel territorio del Comune di Lucca.

Saranno realizzati i seguenti interventi:

- ricostruzione di parte del collegamento a 132 kV "S. Pietro a Vico - Vinchiana";
- realizzazione di un nuovo raccordo a 132 kV alla CP di Lucca Ronco, che consentirà il superamento dell'attuale derivazione rigida "Lucca Ronco - Diecimo - der. Filettole", dando luogo ai due nuovi collegamenti "Filettole - Lucca Ronco" e "Lucca Ronco - Diecimo". In seguito alla realizzazione del citato raccordo di Lucca Ronco, sarà demolita la linea a 132 kV ex "Filettole - Vinchiana" nel tratto da Lucca Ronco fino al punto di avvicinamento con la linea "S. Pietro a Vico - Vinchiana". Il rimanente tratto di accesso a Vinchiana della linea sarà riutilizzato

per completare il citato collegamento "S. Pietro a Vico - Vinchiana";

- realizzazione in cavo del nuovo elettrodotto di trasmissione "Lucca Giannotti - S. Pietro a Vico";
- adeguamento degli impianti di Pian Rocca e Vinchiana.

Sarà ricostruito l'elettrodotto a 132 kV "Diecimo - Lucca Ronco". Infine si procederà alla demolizione del tratto di elettrodotto di trasmissione a 132 kV "Lucca Giannotti - Lucca Ronco", compreso tra il futuro collegamento a 132 kV "Lucca Ronco - Diecimo" e la CP di Lucca Giannotti.

L'intervento nel suo complesso consentirà anche di rinforzare la rete a 132 kV che dalle stazioni di trasformazione di Marginone ed Avenza alimenta l'area di Lucca e Pisa, contribuendo a ridurre la dipendenza dalla produzione della c.le di Livorno.

**Stato di avanzamento:** Il processo autorizzativo per gli interventi che interessano le linee a 132 kV "Lucca Ronco - Filettole", "Lucca Ronco - Diecimo", "S. Pietro a Vico - Vinchiana" e "S. Pietro a Vico - Lucca Giannotti" si è concluso il 21 giugno 2007 con il decreto autorizzativo n. 239/EL-50/29/2007. Sono entrati in servizio i seguenti elettrodotti 132 kV: "Lucca Giannotti - S. Pietro a Vico" (05/10/2008); "Lucca Ronco - Filettole" e "Diecimo - Lucca Ronco" (30/10/2008). Sono conclusi i lavori sull'elettrodotto 132 kV "S. Pietro a Vico - Vinchiana".

Gli ulteriori interventi inerenti varianti al progetto sono attualmente in corso.

### **Stazione 380 kV Poggio a Caiano**

**anno: 2010**

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

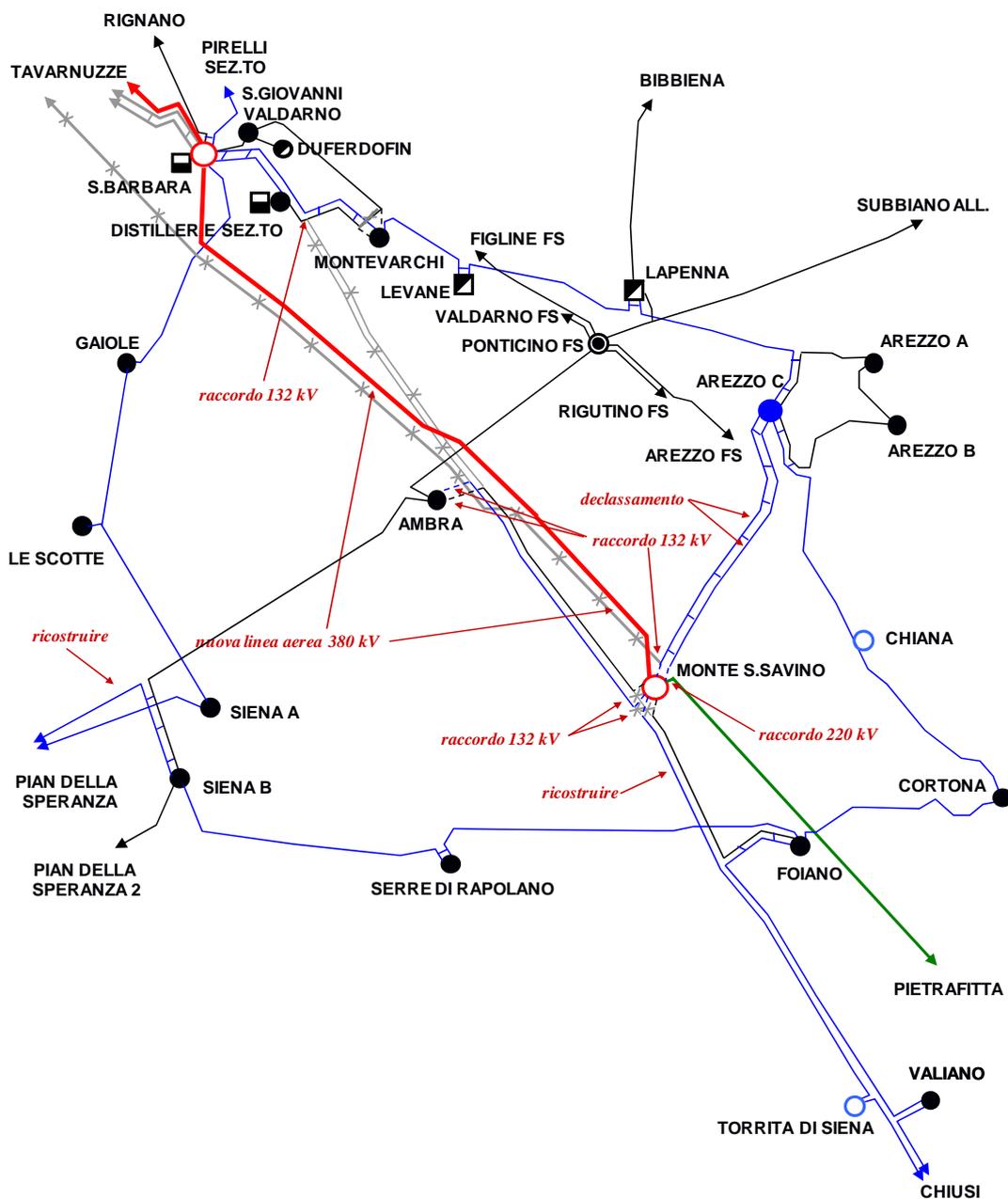
In particolare sarà demolito il tratto terminale di circa 2,15 km della linea a 380 kV "Marginone - Poggio a Caiano"; la rimanente parte del suddetto elettrodotto verrà collegata alla linea a 380 kV "Poggio a Caiano - Calenzano". Si otterrà così un collegamento diretto "Marginone - Calenzano".

L'intervento potrà essere avviato solo dopo che saranno stati realizzati la sezione a 380 kV di Casellina e i relativi raccordi a 380 kV (cfr. "Elettrodotto 380 kV Casellina - Tavarnuzze - S. Barbara"), 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.

**Stato di avanzamento:** L'intervento è stato inserito nell'accordo "Completamento della ristrutturazione della SE di Poggio a Caiano" sottoscritto da Comune di Poggio a Caiano ed Enel SpA il 21.2.1998. Il 31/07/2007 è stata presentata domanda di autorizzazione (EL 97) alla costruzione ed esercizio. Il 20/02/2009 sono stati autorizzati i lavori previsti.

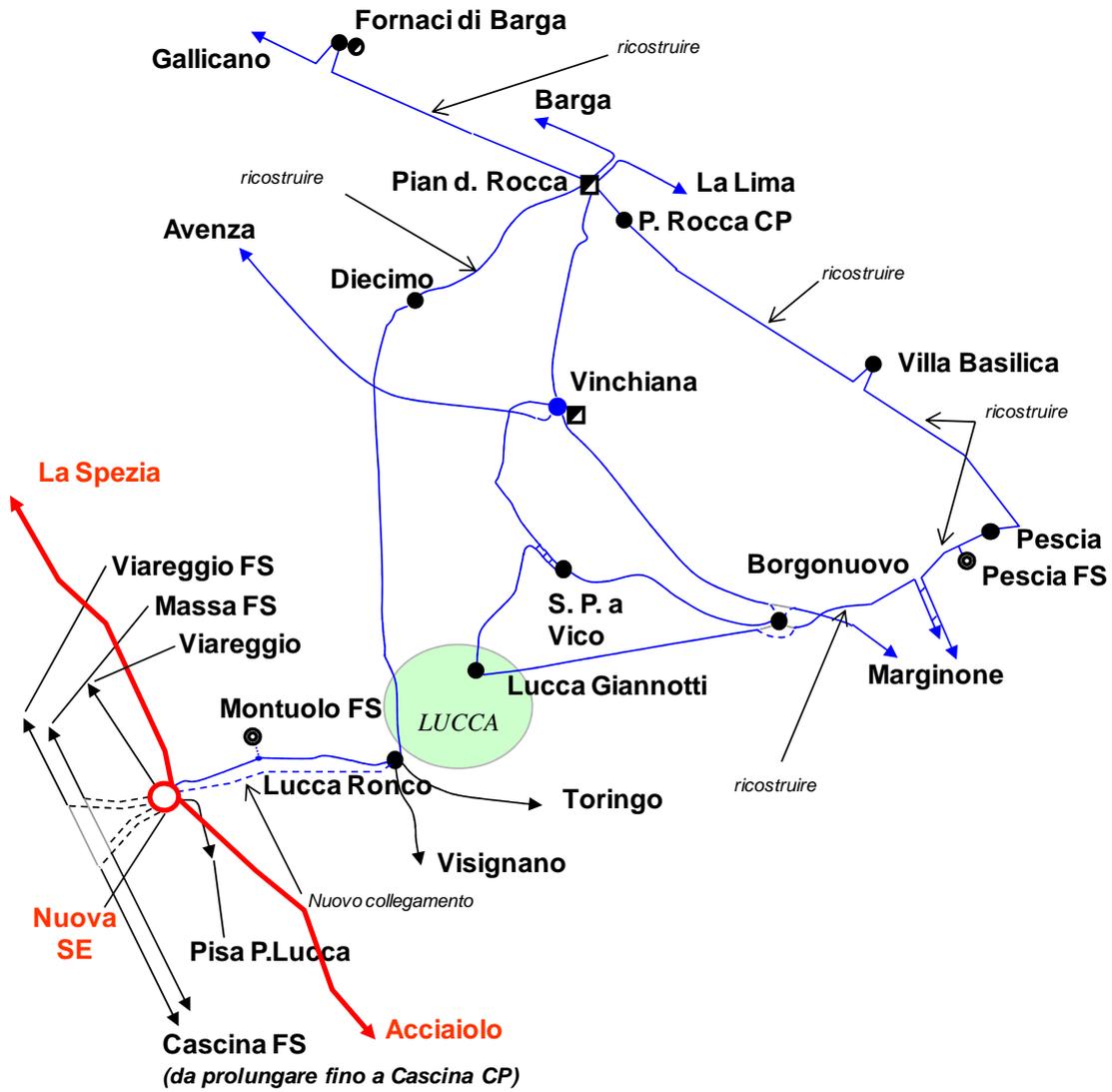
Razionalizzazione di Arezzo

Lavori Programmati



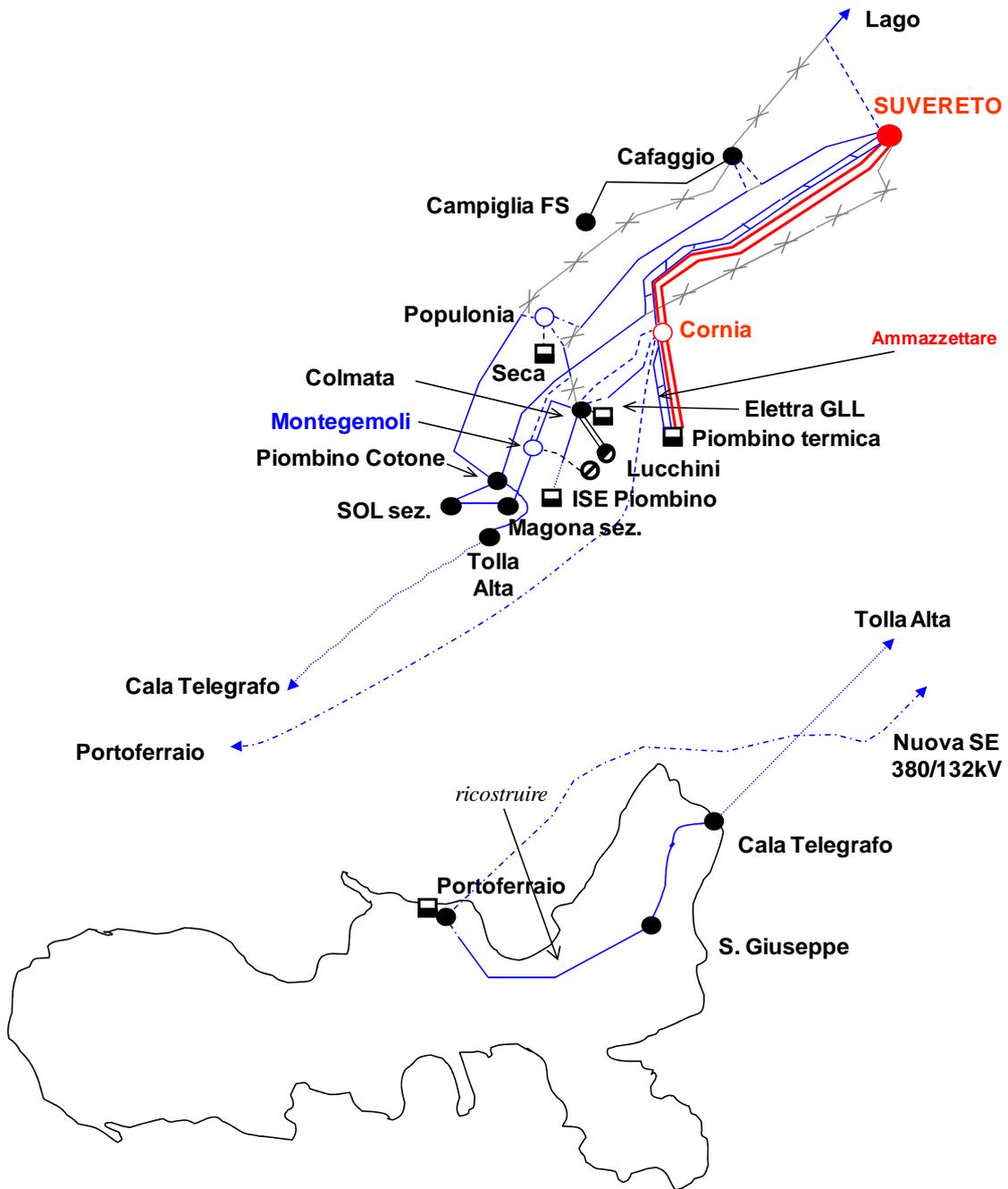
Riassetto rete 380/132 kV Area di Lucca

Lavori Programmati



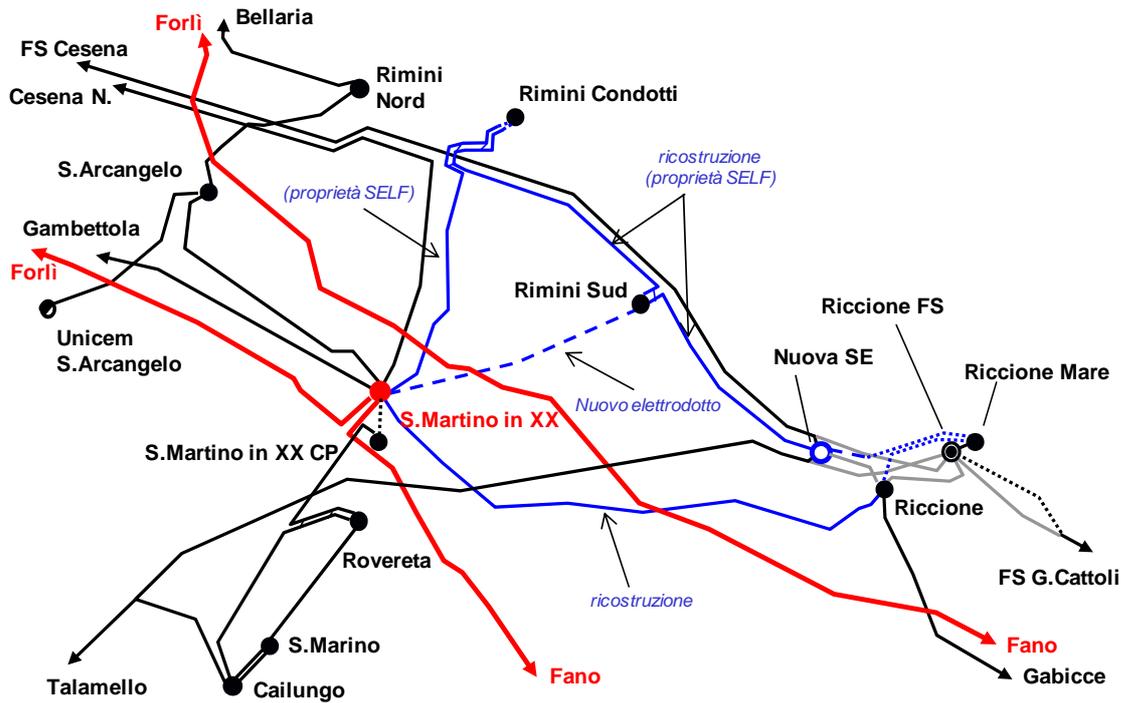
Piombino / Elba - Continente

Lavori Programmati



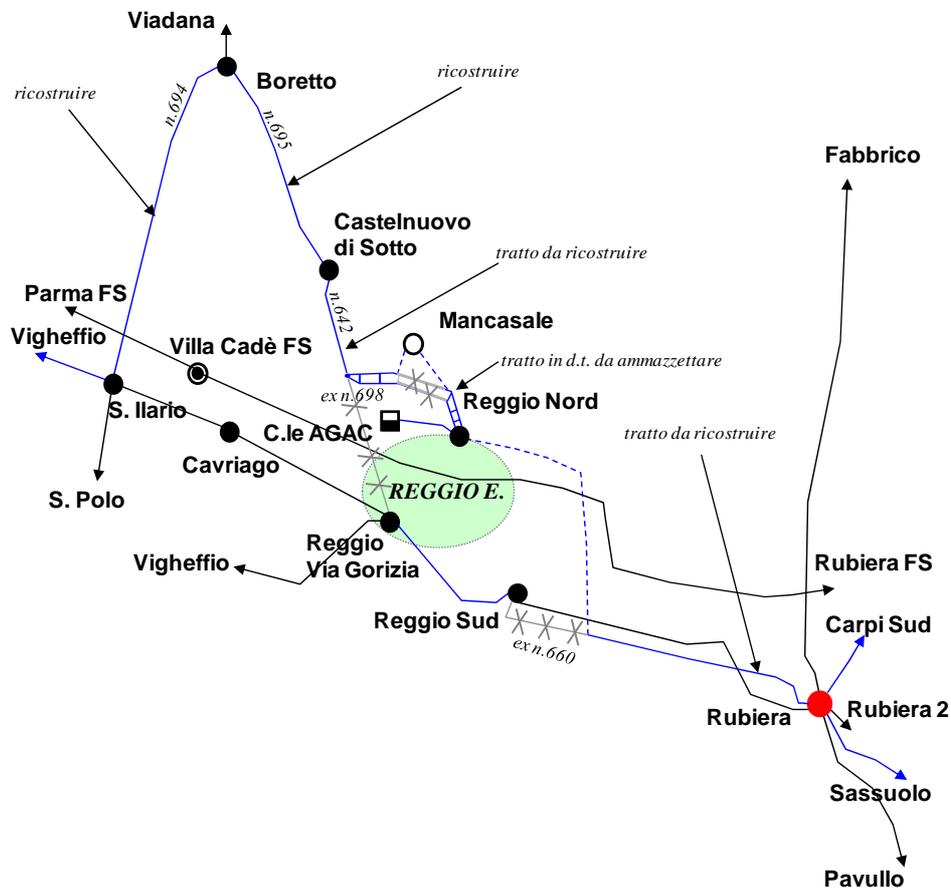
## Anello 132 kV Rimini - Riccione

Lavori Programmati

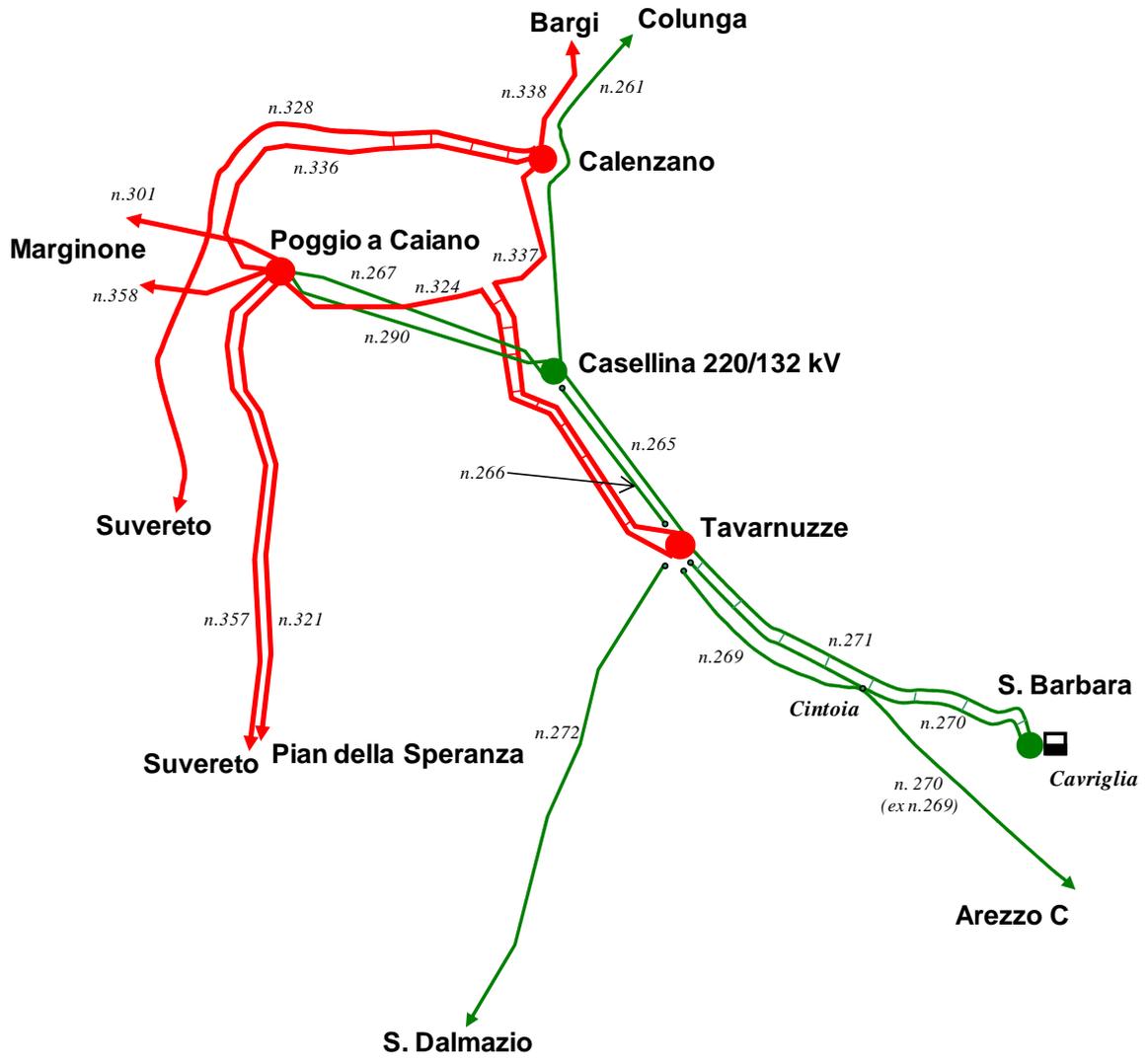


## Interventi area di R. Emilia

Lavori programmati

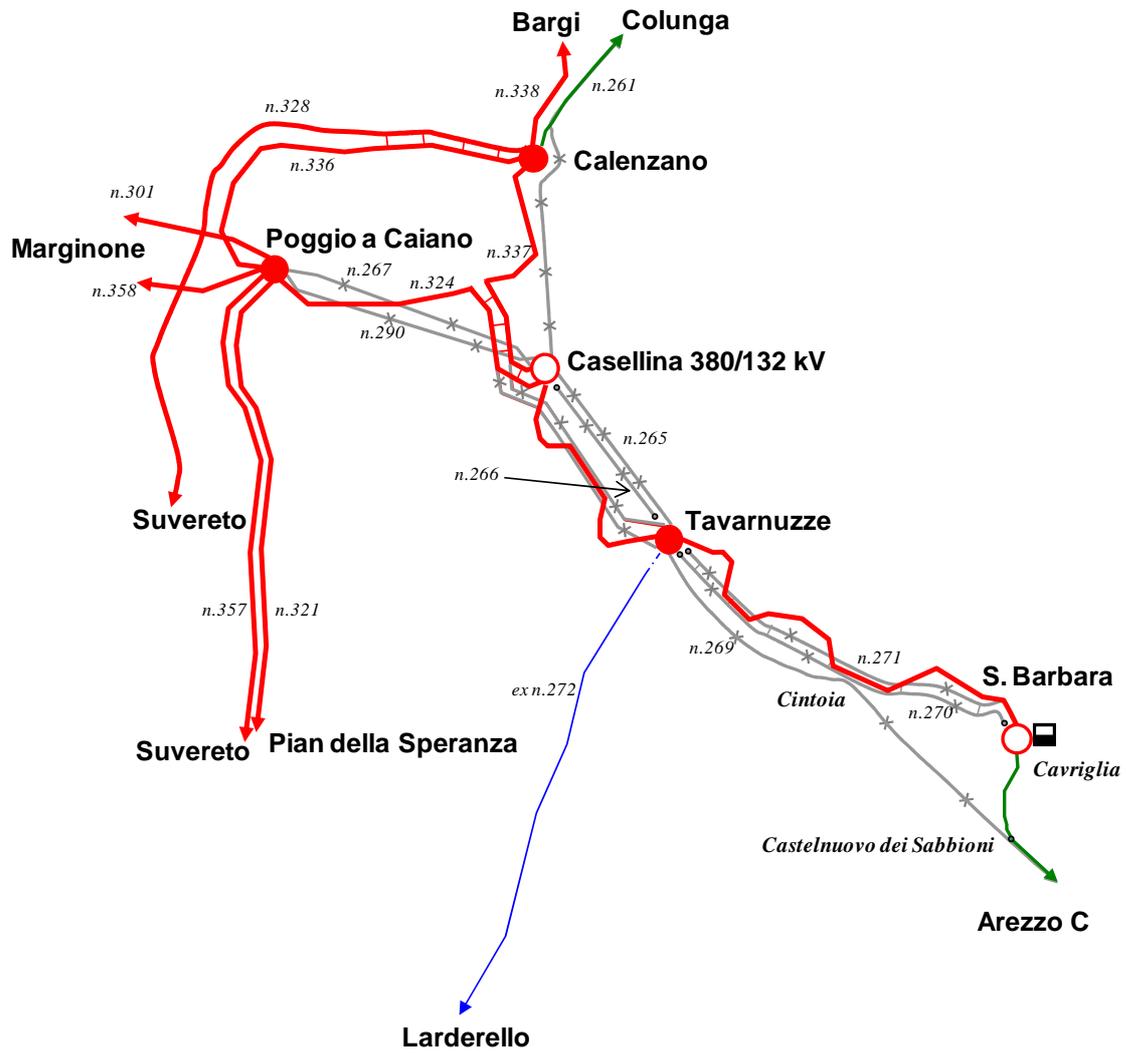


Situazione iniziale



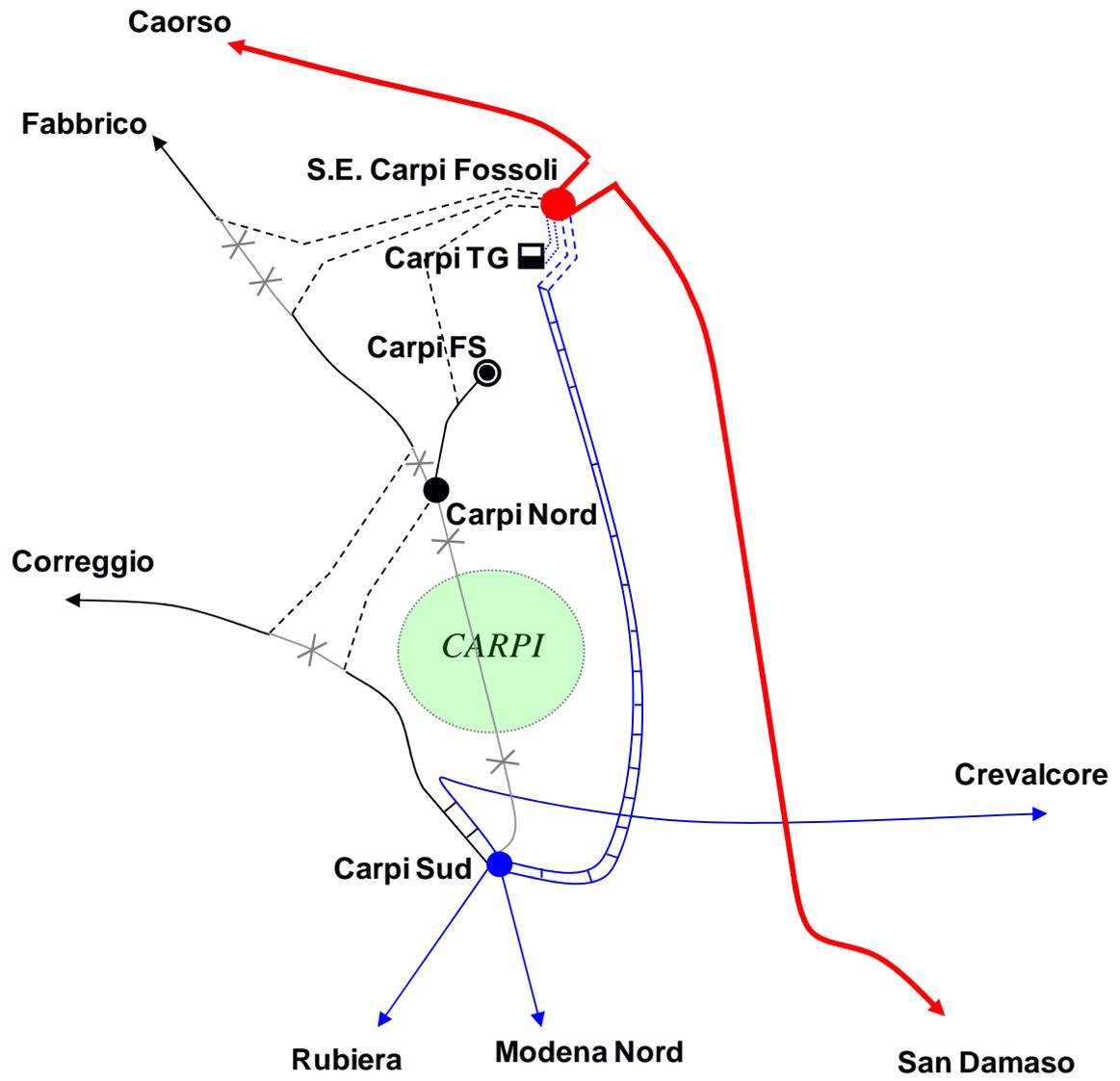
Prot. Intesa per S. Barbara

Lavori programmati



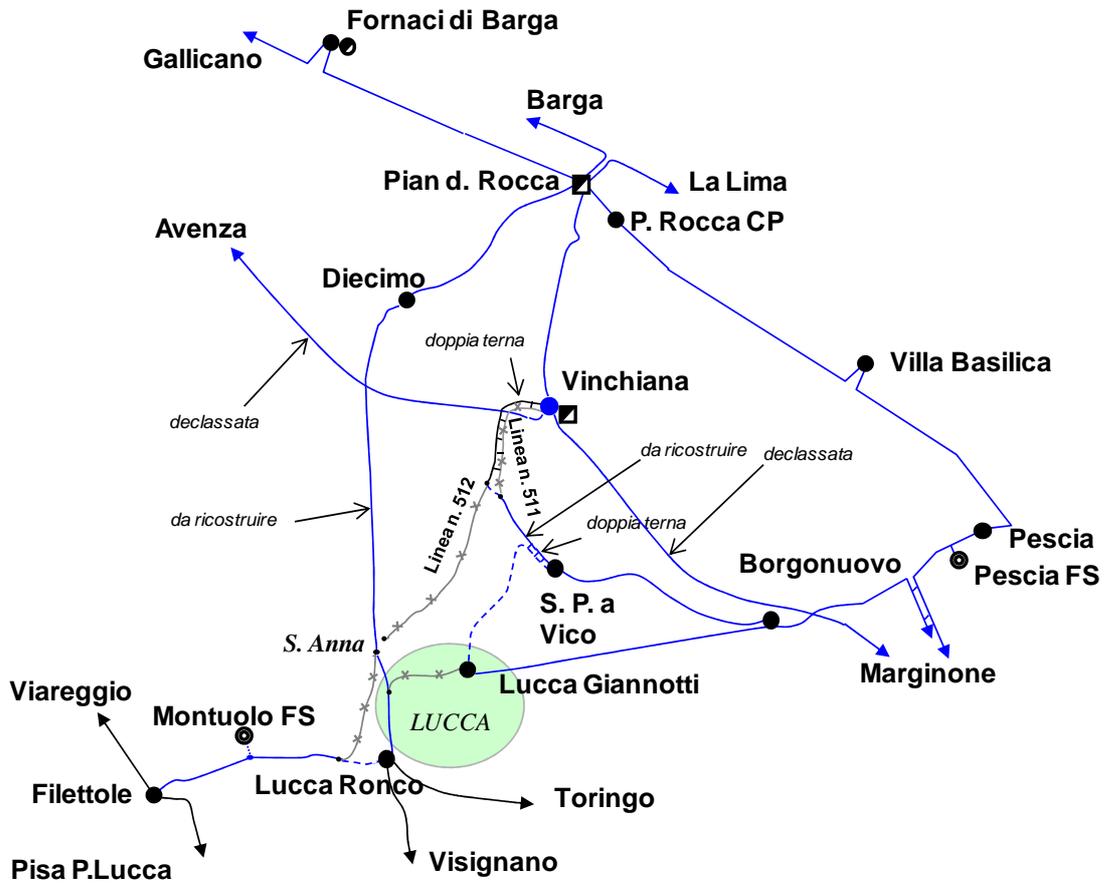
S.E. di Carpi Fossoli

Lavori programmati



Razionalizzazione 132 kV Area di Lucca

Lavori programmati





## 4.5 Area Centro



### Interventi previsti

#### Riassetto area metropolitana di Roma

*anno: 2013/lungo termine*

*Disegno: Riassetto Roma*

Nell'ottica di migliorare la continuità e la qualità del servizio dell'area di Roma e per poter far fronte all'aumento di domanda di energia elettrica conseguente ad uno sviluppo sia commerciale sia residenziale, sono previsti la realizzazione e la ricostruzione di stazioni di trasformazione ed elettrodotti in alta ed altissima tensione, nonché alcuni interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza del sistema.

Tali interventi di sviluppo sono oggetto di uno specifico Protocollo di Intesa tra il Comune di Roma, Terna ed Acea e prevedono la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione 380/150 kV nell'area Sud Ovest della città di Roma, in posizione baricentrica rispetto alle linee di carico, e di una nuova sezione a 380 kV nell'attuale stazione elettrica a 220 kV di Flaminia. Quest'ultima sarà collegata in entra-esce alla nuova direttrice a 380 kV tra le stazioni elettriche di Roma Nord e Roma Ovest.

Al riclassamento a 380 kV della stazione di Flaminia sono associati i seguenti interventi:

- sfruttando parte della linea aerea a 150 kV "Roma Ovest – Fiano", si realizzerà la nuova direttrice a 150 kV tra le stazioni elettriche di Flaminia e Roma Ovest, connettendo in entra-esce le nuove CP La Storta e Primavalle; queste ultime, in anticipo rispetto al completamento della citata direttrice, saranno connesse all'attuale linea a 150 kV "Roma O. – Fiano Romano – Flaminia Acea", nel tratto "Roma O. – Fiano Romano all.";

- in seguito saranno dismessi i tratti non più utilizzati del citato elettrodotto;
- sarà realizzato il nuovo elettrodotto 150 kV "Monterotondo – Roma Nord", sfruttando parte del tracciato dell'attuale linea a 60 kV verso Monterotondo;
- l'attuale linea 150 kV "Flaminia – Nomentana" sarà attestata alla SE Roma Nord in modo da ottenere un collegamento diretto "Roma Nord – Nomentana"

Inoltre, a cura di ACEA saranno realizzati i seguenti interventi sulla rete di distribuzione:

- sarà operato il riassetto della rete a 150 kV compresa fra la stazione di Roma Nord, la nuova stazione di Flaminia e le CP Cassia e Bufalotta, ottenendo gli elettrodotti a 150 kV "Flaminia – Cassia" e "Roma Nord – Bufalotta", che utilizzeranno parte del tracciato delle linee a 150 kV "Roma Nord – Cassia" e "Flaminia – Bufalotta"; in seguito saranno dismessi i tratti di linea non più necessari;
- sarà collegata la stazione di Roma Nord con la CP S. Basilio mediante la realizzazione di un nuovo raccordo a 150 kV in uscita dalla stazione di Roma Nord e l'utilizzo degli elettrodotti a 150 kV "Flaminia – Smist. Est" (una delle due terne) e "Smist. Est – S. Basilio"; in seguito sarà dismesso il tratto dell'elettrodotto a 150 kV non più utilizzato.

Successivamente al completamento dei nuovi collegamenti a 380 kV, nel territorio comunale, si dismetteranno i tratti non più utilizzati delle linee a 220 kV "S. Lucia – Roma Nord", "S. Lucia –

Roma Nord – der. Flaminia” e “Roma Nord – Flaminia”.

La nuova stazione elettrica 380/150 kV nell’area Sud Ovest della città di Roma sarà collegata in entra-esce all’attuale linea a 380 kV “Aurelia – Roma Sud”, realizzando i necessari raccordi. Sono inoltre previsti i seguenti interventi di riassetto della rete in prossimità della nuova stazione elettrica:

- eliminazione del T rigido della linea a 150 kV “Fiera di Roma – Vitinia – der. Lido N.”, mediante realizzazione di un breve raccordo alla nuova SE Roma Sud Ovest e dismissione del tratto non più necessario; l’assetto finale prevede quindi i collegamenti a 150 kV “Fiera di Roma – Roma Sud Ovest”, “Roma Sud Ovest – Lido N.” e “Vitinia – Roma Sud Ovest”, che saranno ricostruiti nei tratti di portata limitata;
- realizzazione dei raccordi alla nuova SE Roma Sud Ovest per la connessione in entra-esce della linea a 150 kV “Ponte Galeria – Magliana”, sulla quale, in anticipo rispetto agli altri lavori, sarà connessa in entra-esce la futura CP Parco dei Medici;
- ricostruzione della linea a 150 kV “Vitinia – Tor di Valle”;
- realizzazione della nuova linea di distribuzione a 150 kV “Roma Sud – Lido N.” (intervento a cura di ACEA).

Nell’ambito dei lavori, saranno realizzate anche alcune varianti di tracciato e, ove necessario, alcune opere di interrimento in cavo.

Inoltre è prevista la ricostruzione dei collegamenti a 150 kV tra la stazione di Roma Sud e la stazione ACEA Laurentina, nei tratti attualmente limitati, nonché la ricostruzione dei cavi RTN a 220 kV e 150 kV interni alla città di Roma.

In anticipo rispetto alla data indicata, è anche previsto l’adeguamento delle stazioni 380 kV di Roma Nord e Roma Sud sia ai nuovi transiti di potenza, sia ai nuovi valori di corto circuito (stallo trasformatore AT/MT).

Associate all’intervento sono altresì previste alcune opere di razionalizzazione della rete AAT/AT nell’area.

**Stato di avanzamento:** In data 29/11/2007 Terna, Acea Distribuzione e il Comune di Roma hanno firmato il Protocollo d’Intesa “Riassetto della rete elettrica di trasmissione nazionale e di distribuzione AT nel Comune di Roma” per lo sviluppo coordinato nell’area metropolitana.

A seguito degli incontri con la Regione Lazio e il Parco di Veio, la Regione ha espresso il proprio parere in ambito VAS comunicando a Terna la

possibilità di derogare quanto previsto dal regolamento del Parco e, in particolare, di realizzare in aereo il 380 kV.

Il 12/03/2008 sono stati autorizzati i raccordi 150 kV alla CP Primavalle (decreto autorizzativo n.239/EL-79/52/2008). Il 19/12/2008 sono stati autorizzati gli interventi sugli elettrodotti 220 kV “Roma nord - Tiburtina” e “Tiburtina - Piazza Dante” (decreto autorizzativo n.239/EL-87/77/2008).

Nel primo semestre del 2009 si prevede di avviare l’iter autorizzativo di un primo pacchetto di interventi.

### Elettrodotto 380 kV Foggia - Villanova

anno: 2013/2014<sup>16</sup>

L’esame dei futuri scenari di produzione nel Meridione evidenzia un aumento delle congestioni sulla porzione di rete AAT in uscita dal nodo di Foggia, con conseguenti rischi di limitazioni per i poli produttivi nel Meridione. Al fine di superare tali vincoli è in programma il raddoppio e potenziamento della dorsale medio adriatica, mediante realizzazione di un secondo elettrodotto a 380 kV in doppia terna tra le esistenti stazioni di Foggia e Villanova (PE), con collegamento in entra-esce di una terna sulla stazione intermedia di Larino (CB), e dell’altra terna sulla stazione di connessione della nuova centrale di Gissi (CH).

Al fine di garantire l’alimentazione in sicurezza del carico nell’area tra Pescara e Teramo, in anticipo rispetto agli interventi precedentemente illustrati, è necessario il potenziamento delle trasformazioni della stazione di Villanova. Inoltre, nel quadro degli interventi previsti sulla rete a 380 kV (cfr. “Elettrodotto 380 kV Fano – Teramo”), presso la SE di Villanova sarà eliminata la sezione a 220 kV e potenziata l’alimentazione dei sistemi a 132 kV e 150 kV, direttamente dal livello di tensione 380 kV.

Pertanto nella SE di Villanova sono in programma gli interventi di seguito descritti:

separazione, secondo standard attuali, delle sezioni 132 kV e 150 kV ed installazione di un terzo ATR 380/132 kV per incrementare la sicurezza ed affidabilità di esercizio della rete;

installazione di due nuovi ATR 380/150 kV da 250 MVA al posto delle attuali trasformazioni 220/150 kV;

riduzione dell’attuale sezione a 220 kV ad un semplice stallo con duplice funzione di secondario ATR 380/220 kV (esistente) e montante linea per la

<sup>16</sup> Data relativa all’ipotesi di avvio delle autorizzazioni delle tratte separate Villanova-Gissi, Gissi-Larino, Larino – Foggia.

direttrice a 220 kV “Candia – Villanova” (cfr. “Elettrodotto 380 kV Fano – Teramo”).

Oltre agli interventi previsti, presso la stazione di Villanova sarà installato un Phase Shifting Transformer (PST), la cui funzione sarà quella di regolare i flussi di potenza sulla afferente rete AAT.

Infine, in relazione al notevole aumento dell’impegno delle trasformazioni presenti attualmente nella stazione di Larino, è prevista l’installazione di un nuovo ATR 380/150 kV da 250 MVA. In tale contesto di sviluppo e di incremento della generazione da fonte rinnovabile prevista nell’area del Campobassano, sarà anche necessario ampliare l’attuale sezione AT predisponendola all’esercizio a tre sistemi separati e prevedendo la disponibilità di nuovi stalli linea per le future connessioni.

**Stato di avanzamento:** Sono in corso le attività di concertazione. Avviato il 21 dicembre 2009 l’iter autorizzativo del tratto “Gissi – Villanova”.

### Elettrodotto 380 kV Fano - Teramo

**anno: 2015**

*Disegno: Sviluppo rete tra Pesaro ed Ancona*

Al fine di aumentare la magliatura della rete a 380 kV, migliorare la sicurezza e la continuità di alimentazione del carico elettrico della Regione Marche ed ottimizzare la gestione della rete stessa, è programmata la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 380 kV che conetterà la stazione di Fano con la stazione di Teramo raccordandosi in entra-esce alla futura stazione in provincia di Macerata.

Il nuovo elettrodotto contribuirà a migliorare la sicurezza della rete, fornendo una seconda alimentazione intermedia all’attuale arteria a 380 kV che da Fano fino a Villanova, tramite la connessione in serie di 3 stazioni di trasformazione, serve ad alimentare tutta la Regione Marche.

Risulteranno in tal modo semplificate anche le attività ed i tempi di manutenzione ordinaria della rete a 380 kV sul versante adriatico e risulterà migliorata l’efficienza del servizio di trasmissione.

Inoltre, in considerazione delle numerose nuove centrali sulla costa adriatica e nel sud Italia, nell’ottica del nuovo mercato elettrico, il potenziamento della dorsale adriatica consentirà di ridurre i limiti di scambio fra le zone di mercato Nord e Centro e di migliorare i profili di tensione e quindi la qualità del servizio elettrico.

Nell’ambito dei lavori, la stazione di Teramo sarà raccordata alla linea a 380 kV “Villavalle – Villanova”.

In considerazione dell’aumento di carico elettrico, attualmente soddisfatto in parte dalla produzione locale (centrali di Falconara e Jesi) e in parte dall’importazione dalle Regioni limitrofe, è prevista la realizzazione di una nuova stazione nella provincia di Macerata. Tale stazione verrà a soddisfare la crescente richiesta di potenza nella provincia di Macerata e nella fascia costiera compresa tra S. Benedetto del Tronto (AP) e Ancona, che impegna notevolmente le attuali linee a 132 kV, soprattutto nel periodo estivo. Con tale nuova stazione si migliorerà la qualità del servizio locale e si ridurrà l’esigenza di dover realizzare nuove ulteriori linee a 132 kV in uscita dalle stazioni elettriche di Candia (AN) e Rosara (AP).

Il sito della stazione dovrà essere individuato in un’area possibilmente in posizione baricentrica rispetto al carico in modo da garantire l’alimentazione adeguata della rete, la necessaria sicurezza di esercizio e un limitato impatto ambientale.

Alla nuova stazione saranno inoltre raccordate in entra-esce le due linee RTN a 132 kV “Valcimarra - Abbadia CP”, i cui tronchi di linea nel tratto compreso tra la nuova SE e l’esistente CP di Abbadia saranno opportunamente ricostruiti per alimentare adeguatamente la rete di trasporto in AT dell’area.

Qualora non fosse possibile raccordare entrambi gli elettrodotti 380 kV alla nuova stazione di trasformazione sarà necessario prevedere anche uno smistamento 380 kV.

In base a quanto sopra esposto la nuova stazione sarà configurata con due ATR 380/132 kV da 250 MVA e con le sezioni a 380 kV e a 132 kV realizzate in doppia sbarra, prevedendo su quest’ultima l’installazione di una batteria di condensatori da 54 MVAR.

Inoltre per esigenze di sicurezza della rete, in attesa dell’entrata in servizio della nuova stazione a 380 kV, è opportuno installare con urgenza nell’impianto di Abbadia un ATR 220/132 kV da collegare in derivazione alla direttrice a 220 kV “Candia – Villanova” (cfr. “Elettrodotto 380 kV Foggia – Villanova”).

In anticipo rispetto agli altri interventi, saranno realizzate le opere di seguito descritte.

Nella stazione 380 kV di Candia sarà realizzato un secondo sistema di sbarre a 132 kV per l’esercizio ottimale del terzo ATR 380/132 kV da 250 MVA (già presente in impianto) e sarà sostituito il trasformatore AT/MT da 25 MVA con uno da 40 MVA, come richiesto da ENEL Distribuzione in considerazione dell’incremento del prelievo di potenza dal nodo stesso.

Nella stazione 380 kV di Rosara è programmato il potenziamento con l'installazione di un terzo ATR 380/132 kV da 250 MVA in luogo dell'attuale ATR 220/132 kV da 160 MVA non più adeguato, il conseguente smantellamento della meno affidabile sezione a 220 kV e la realizzazione di un secondo sistema di sbarre a 132 kV. Con la dismissione della sezione a 220 kV, per garantire una maggiore sicurezza all'alimentazione di Rosara, gli attuali raccordi in doppia terna a 380 kV saranno trasformati in due terne separate sfruttando l'opportunità di riclassare l'esistente raccordo a 220 kV.

Nell'ambito degli interventi previsti lungo la dorsale adriatica, sarà potenziata la direttrice 132 kV tra la SE di Candia e la CP di Fossombrone. In particolare sono previsti i seguenti interventi:

- sarà garantito un collegamento di adeguata capacità di trasporto tra la SE di Candia e la CP di Fossombrone, sfruttando l'ex linea a 220 kV "Colunga - Candia" declassata a 132 kV e collegata ai citati impianti. Il nuovo collegamento 132 kV sarà opportunamente raccordato alla CP ed alla SE di Camerata Picena, in modo da ottenere le linee a 132 kV "Candia - Camerata Picena", "Camerata Picena - Camerata CP" e "Camerata CP - Fossombrone";
- sarà inoltre dismessa la stazione di S. Lazzaro, ormai vetusta ed inadeguata, mettendo in continuità gli attuali collegamenti a 132 kV con Fossombrone e Furlo.

Una volta completati i lavori sulla direttrice AT tra la SE di Candia e la CP di Fossombrone, si potrà dismettere dalla RTN l'attuale linea a 132 kV "Candia - Camerata P.", mentre a valle della realizzazione della linea a 380 kV "Fano - Teramo" e della stazione di trasformazione 380/132 kV in provincia di Macerata potranno essere dismesse e demolite la linea 132 kV "Camerata Picena - S. Lazzaro" e la direttrice a 220 kV "Candia - Villanova" nel tratto compreso tra Candia e Montorio, laddove non più necessaria.

Al completamento di tali interventi di sviluppo, la centrale di Montorio sarà opportunamente ricollegata alla stazione di Teramo mediante un apposito ATR 380/220 kV da installare a Teramo. In alternativa si valuterà anche la possibilità di declassare a 132 kV la stazione di Montorio ed i collegamenti uscenti dalla stazione che eventualmente andranno connessi a Villanova e Teramo.

L'intervento di realizzazione della nuova SE in provincia di Macerata, ai fini dell'utilizzo degli strumenti previsti dalla "Legge obiettivo", è stato inserito fra quelli di "preminente interesse

nazionale" contenuti nella Delibera CIPE n. 121 del 21/12/2001, con il nome di "Stazione di trasformazione 380/130 kV di Abbadia".

**Stato di avanzamento:** *Con delibera regionale la Regione Marche ha condiviso i corridoi della linea a 380 kV "Fano - Teramo" ed il sito della nuova stazione in provincia di Macerata. Il 04/07/2008 è stata autorizzata (decreto autorizzativo n.239/EL-23/59/2008) la connessione in derivazione rigida dell'impianto di Abbadia alla linea a 220 kV "Candia - Montorio - der. Rosara". Il 13 Settembre 2009 presso Abbadia è entrato in servizio l'ATR 220/132 kV.*

#### Interconnessione Italia-Balcani

**anno: 2014-2015**

Alla luce della prevista crescita e dell'ammodernamento in corso del parco produttivo presente nell'Est europeo ed allo scopo di garantire una maggiore integrazione del mercato elettrico italiano con i sistemi energetici del Sud-Est Europa (SEE), si prevede la realizzazione di nuovi collegamenti sottomarini in corrente continua tra la fascia adriatica della penisola italiana ed i Balcani.

In particolare, a valle degli studi di rete condotti in collaborazione con il Gestore di Rete Montenegriano (Prenos, già Elektro Privreda Crne Gore) sono stati individuati quali nodi ottimali per la connessione alle rispettive reti di trasmissione nazionale la stazione di Villanova in Italia e la stazione di Tivat in Montenegro, che con l'occasione dovrà essere adeguata alla nuova funzione di trasmissione con l'estero.

Attualmente sono in corso studi di dettaglio per la progettazione preliminare per i quali è stato anche richiesto alla Comunità Europea un contributo nel quadro dei finanziamenti finalizzati allo sviluppo delle infrastrutture elettriche di interconnessione (progetti TEN-E).

L'intervento consentirà ai clienti italiani la possibilità di approvvigionarsi delle risorse di generazione a basso costo disponibili nell'area del Sud-Est Europa, in particolare da fonte idrica e da lignite.

La capacità di trasporto sarà pari ad almeno 1000 MW, utilizzabile sia in importazione che in esportazione. Per il Montenegro, inoltre, l'interconnessione rappresenterebbe l'opportunità di collegare il Paese balcanico con il mercato elettrico dell'Unione Europea e consentirebbe di creare le condizioni per attrarre nuovi investimenti nel settore della generazione.

Analoghi studi sono in corso per la definizione dei progetti di interconnessione con la Croazia e

l'Albania: attualmente gli studi sono focalizzati sui nuovi collegamenti sottomarini in corrente continua sia tra l'area di Spalato (Croazia) e le Marche che tra l'Albania e la Puglia.

Inoltre, al fine di ridurre il rischio di congestioni di rete anche nell'area SEE e così garantire con maggiore continuità la disponibilità dell'energia prodotta, in parallelo alla realizzazione della nuova interconnessione, è previsto, in collaborazione con i relativi gestori di rete, un piano di interventi di rinforzo delle reti di trasmissione a 400 kV afferenti agli impianti oggetto di connessione.

**Stato di avanzamento:** *Nel corso del 2009 Terna e Prenos hanno siglato un Term Sheet – approvato anche dal Consiglio dei Ministri del Montenegro – per la cooperazione e la partnership industriale finalizzate alla realizzazione dell'interconnessione e dei relativi rinforzi di rete.*

*Il 13 ottobre 2008 l'Amministratore Delegato di Terna e il Direttore esecutivo di EPCG (ElektroPrivreda Crne Gore, società elettrica montenegrina), hanno firmato l'accordo per lo sviluppo dell'interconnessione elettrica tra Italia e Montenegro.*

*In data 26 ottobre 2007 è stato sottoscritto uno specifico accordo tra Terna ed il TSO croato (HEP OPS) per l'esecuzione dello studio di fattibilità dell'interconnessione, propedeutico alla realizzazione dell'infrastruttura; l'accordo fa seguito, concretizzandone i primi passi, alla dichiarazione sulla comune intenzione di realizzare l'interconnessione, siglata da entrambi i TSO il 3 ottobre 2006.*

*Il 02 dicembre 2009 è stato avviato l'iter autorizzativo del nuovo collegamento HVDC Italia-Montenegro e delle relative opere accessorie.*

### **Razionalizzazione 220 kV S. Giacomo**

**anno: 2011**

A seguito della completa attivazione della centrale a 380 kV di S. Giacomo ed in relazione agli impegni presi con le autorità locali, è in programma la demolizione della stazione di S. Giacomo Vecchia (ex Collepiano) a 220 kV e la realizzazione di una nuova sezione a 220 kV nella stazione di S. Giacomo Nuova.

Le linee a 220 kV "Popoli - S. Giacomo Vecchia" e "Villavalle – S. Giacomo Vecchia - der. Provvidenza" saranno raccordate alla futura sezione a 220 kV di S. Giacomo mediante due brevi collegamenti in modo da ottenere le linee "Popoli - S. Giacomo" e "Villavalle – S. Giacomo - der. Provvidenza". Alla sezione 220 kV di S. Giacomo Nuova sarà anche collegato il trasformatore 220/MT di proprietà ENEL.

Con le due nuove linee a 220 kV a S. Giacomo, si migliorerà l'immissione in sicurezza su tale rete della maggiore potenza prodotta dalla centrale, anche in caso di indisponibilità del collegamento a 380 kV.

Sarà inoltre completata la dismissione dalla RTN della linea a 220 kV "Villavalle - S. Giacomo Vecchia - der. Provvidenza" per il tratto ancora in servizio tra la SE 220 kV S. Giacomo Vecchia e la centrale di Provvidenza. Per rendere possibile la dismissione di tale linea, garantendo anche per il futuro l'attuale flessibilità e sicurezza di esercizio delle centrali presenti sull'asta del Vomano e soprattutto della centrale di Provvidenza, verrà preventivamente realizzato un breve raccordo a 220 kV dalla centrale di Provvidenza alla linea a 220 kV "Popoli - S. Giacomo" da collegarsi a tale linea. Si otterrà in tal modo il nuovo collegamento "Popoli - S. Giacomo - der. Provvidenza".

In anticipo rispetto alla data indicata, è anche previsto l'adeguamento dell'impianto di Popoli ai nuovi transiti di potenza.

**Stato di avanzamento:** *È in corso l'iter autorizzativo.*

### **Stazione 150 kV Celano (AQ)**

**anno: 2012**

**Disegno: Stazione Celano**

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 del Comune di Celano una nuova stazione di smistamento a 150 kV che permetterà di razionalizzare la esistente rete di trasmissione, rinforzare la magliatura della rete e 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 le due doppie terne a 150 kV "Collarme Sez.to - Acea Smist. Est/Tagliacozzo" e "Avezzano CP - Rocca di Cambio/Collarme CP".

Il nuovo impianto, realizzato in doppia sbarra, consentirà l'eliminazione di tutte le derivazioni rigide a "T" della rete; alla nuova stazione saranno raccordate la linea in doppia terna a 150 kV "Collarme Sez.to – Acea Smist. Est/Tagliacozzo, la linea in doppia terna a 150 kV "Avezzano CP - Rocca di Cambio/Collarme CP" e la linea a 150 kV per la centrale di Edison di Celano. Nei tratti della linea "Collarme Sez.to - Acea Smist. Est/Tagliacozzo" si interverrà anche per eliminare le attuali limitazioni sulla capacità di trasporto.

**Stato di avanzamento:** Sono in corso le attività di concertazione.

#### **Sviluppi di rete sulla direttrice Villavalle - Popoli**

**anno: lungo termine**

In considerazione della necessità di garantire la sicurezza di esercizio e la continuità del servizio di trasmissione, sarà realizzata una nuova stazione di smistamento presso il comune di Antrodoco (RI), eliminando il collegamento a T rigido "Cotilia – Scoppito – der. Sigillo" e riducendo l'esposizione al guasto sia della centrale di Sigillo sia della CP di Leonessa, oggi esposti anche ai guasti localizzati tra le CP di Cotilia e Scoppito. Nel contempo sarà superata la criticità costituita dal T rigido presente sull'elettrodotto 150 kV "Villavalle-Rieti La Foresta-der. Nuova Rafan (Rayon)".

Successivamente a questo intervento è prevista la richiusura della CP di Leonessa sulla SE di Villavalle, sfruttando l'asset della ex linea 220 kV "Villavalle – Provvidenza all.", in modo da risolvere completamente le criticità riscontrate sulla CP di stessa.

In via provvisoria è anche prevista l'installazione di un ATR 220/132 kV presso la CP di Pettino da adeguare e collegare in derivazione rigida sulla linea a 220 kV "Popoli - Provvidenza", per garantire un'ulteriore via di alimentazione all'area e semplificare gli interventi di manutenzione sulle linee, in attesa della configurazione definitiva dell'area.

#### **Elettrodotto 150 kV Portocannone - San Severo**

**anno: 2010/2011**

In considerazione della richiesta di connessione dell'utente New Green Energy per un impianto eolico da 73 MW nel Comune di S.Martino in Pensilis (CB) è prevista la realizzazione, in entra esce su tale elettrodotto, di una nuova SE di smistamento 150 kV presso il comune di S.Martino in Pensilis e la ricostruzione/potenziamento dell'elettrodotto 150 kV "Portocannone – San Severo" nel tratto tra la nuova SE e Portocannone. L'impianto di produzione sarà collegato in antenna alla nuova stazione.

**Stato di avanzamento:** In data 03/07/2008 la Regione Molise (DD 48/2008) ha autorizzato il potenziamento del tratto di elettrodotto nella Regione.

#### **Sviluppi di rete nell'area di Cassino (FR)**

**anno: lungo termine**

**Disegno: Razionalizzazione Cassino**

In relazione alla richiesta di aumento di potenza avanzata dalla Fiat di Cassino si è individuata la

possibilità di realizzare una nuova SE di smistamento presso il comune di Pontecorvo da collegare in entra-esce alle linee 150 kV "Ceprano – Garigliano" e "Pontecorvo – Piedimonte S.Germano". Tale stazione sarà anche collegata tramite un nuovo elettrodotto 150 kV alla CP di Piedimonte S.Germano.

Parallelamente a questo intervento è prevista un'ulteriore SE di smistamento per far fronte alla necessità di ricostruire la direttrice Cassino C.le – Montelungo ed alla richiesta di connessione alla RTN di un termovalorizzatore da 45 MVA.

La localizzazione della SE è prevista a ridosso del termovalorizzatore stesso, in località Taverna. Si prevede inoltre la dismissione della linea "Cassino C.le – Montelungo – der. Sud Europa Tissue" nei tratti Cassino C.le - Scala all. e Scala all. – Sud Europa Tissue, la ricostruzione ed il riassetto delle restanti linee per ottenere gli elettrodotti 150 kV (in doppia terna nel tratto Nuovo smistamento – Scala all.): "Nuovo smistamento – Cassino C.le", "Nuovo smistamento – Cassino CP- der. Eni Acque" sulla quale verrà realizzato l'entra-esce della Sud Europa Tissue.

#### **Potenziamento della rete AT tra Terni e Roma**

**anno: lungo termine**

**Disegno: Riassetto S.Lucia di Mentana**

Nell'ambito di un'ottimizzazione della rete a 150 kV e di un complessivo riassetto delle ormai vetuste ed inadeguate infrastrutture elettriche presenti sulle direttrici AT Villavalle - Roma Nord / Smistamento Est, si prevede la ricostruzione ed il potenziamento delle linee 150 kV "Villavalle – ACEA Salisano" e "Fiano – Nazzano".

Inoltre, nelle aree di Stroncone (TR) e di S. Lucia di Mentana (RM), saranno rimosse le attuali criticità costituite dalla presenza di derivazioni rigide su elettrodotti di particolare rilevanza per la trasmissione di energia su lunghe distanze.

Pertanto presso Stroncone, si realizzerà un nuovo smistamento che risulterà funzionale anche alla maggiore affidabilità della rete.

Riguardo all'area di S. Lucia di Mentana, si evidenzia che l'esercizio in sicurezza della rete 150 kV a nord-est di Roma è attualmente compromesso dalla presenza di numerosi T rigidi e che tali vincoli rendono necessario un assetto smagliato della rete, che tra l'altro non consente neppure il pieno sfruttamento della capacità degli elettrodotti.

Il nuovo assetto prevede l'eliminazione dei suddetti T rigidi ed il riassetto di alcuni elettrodotti presenti tra gli impianti di Roma Nord, S. Lucia di Mentana e

Acea Smistamento Est, ottenendo i seguenti collegamenti futuri:

- Elettrodotto 150 kV "Roma Nord – Acea Salisano";
- Elettrodotto 150 kV "Roma Nord – Acea Smistamento Est";
- Elettrodotto 150 kV "Guidonia – Roma Nord";
- Elettrodotto 150 kV "Carsoli - Acea Smistamento Est";
- Elettrodotto 150 kV "Ae Castelmadama – S. Lucia di Mentana";
- Elettrodotto 150 kV "S. Lucia di Mentana – Acea Smistamento Est";
- Elettrodotto 150 kV "S. Lucia di Mentana – Unicem sez.".

Inoltre, presso la CP S. Lucia di Mentana saranno realizzati ulteriori due stalli 150 kV a cura di ENEL Distribuzione.

#### **Elettrodotto 150 kV Portocannone - S. Salvo Z.I. e nuovo smistamento**

**anno: 2012**

La direttrice costiera a 150 kV che collega la stazione elettrica di Villanova (CH) con Termoli (CB) si trova da tempo ad alimentare, soprattutto nel periodo estivo, un carico assai elevato.

Per far fronte all'aumento della domanda registrato nell'area, garantire un'adeguata qualità del servizio di trasmissione ed incrementare la sicurezza di alimentazione sono previsti la realizzazione di un nuovo smistamento a 150 kV e la ricostruzione della direttrice compresa tra la CP di Portocannone (CB) e quella di S. Salvo Z.I. (CH), attualmente con capacità di trasporto limitata.

Il nuovo impianto di smistamento sarà collegato con doppio entra-esce alla linea a 150 kV "Gissi – Larino SE" ed alla direttrice a 150 kV "Vasto – Termoli Sinarca".

**Stato di avanzamento:** attività di concertazione in corso.

#### **Razionalizzazione rete AT in Umbria**

**anno: 2013**

**Disegno: Linea 132 kV Magione-Ponte Rio**

Con il previsto passaggio del livello di tensione di esercizio da 120 a 132 kV, si è valutato un aumento dell'efficacia e dell'efficienza nella gestione della rete quantificabile in una sensibile riduzione delle perdite ed in un aumento del 10% della capacità di trasmissione in seguito al minor impegno delle linee e dei trasformatori.

Per attuare il cambio di tensione, si è determinata la necessità di adeguare alcuni elettrodotti a 120 kV e sostituire un numero ridotto di trasformatori 120 kV/MT, alcuni scaricatori ed apparati di rifasamento non adeguati a essere eserciti al nuovo livello di tensione. Occorrerà anche ritarare gli apparati di misura.

Inoltre, considerata l'importanza che svolgono per il servizio di trasmissione, è prevista la ricostruzione delle linee AT "Pietrafitta – Chiusi – der. Vetriere Piegaresi", "Cappuccini – Pietrafitta" e "Preci – Cappuccini", adeguandole all'esercizio a 132 kV. Successivamente anche la linea "Villavalle – Preci – der. Triponzo" sarà adeguata all'esercizio a 132 kV, previa ricostruzione, in modo da svincolare la capacità produttiva locale. Nell'ambito dei citati lavori, si procederà anche all'eliminazione delle derivazioni presenti.

Per migliorare la gestione in sicurezza dell'arteria di trasmissione su cui si attestano la centrale di Baschi e le centrali situate tra Terni e Nera Montoro, sono previsti gli interventi finalizzati a eliminare alcune interferenze con linee in media tensione che non permettono di sfruttare la piena capacità di trasporto degli elettrodotti a 132 kV "Pietrafitta - Baschi" e "Baschi – Attigliano".

Inoltre, al fine di incrementare la sicurezza dell'alimentazione della città di Perugia, si elimineranno gli attuali vincoli della linea a 132 kV "S. Sisto – Fontivegge" (ne sarà ricostruito un tratto) e si realizzerà un collegamento a 132 kV "Magione – Ponte Rio", sfruttando l'attuale linea a 132 kV "Magione – S. Sisto" - che sarà scollegata dalla CP S. Sisto e raccordata in cavo alla CP Ponte Rio - e potenziando il restante tratto.

In anticipo rispetto alla data indicata, sarà ricostruita la linea a 132 kV "Cappuccini – Camerino" aumentandone prestazioni e affidabilità al fine di garantire anche nel prossimo futuro adeguati livelli di qualità del servizio nell'area compresa tra le province di Perugia e Macerata.

Altra criticità riguarda gli elettrodotti RTN a 132 kV (di proprietà Terna – RFI) che congiungono la stazione di Cappuccini (PG) con la CP di Gualdo Tadino (PG): essi attualmente sono sede di continui e sostenuti transiti tra l'area nord dell'Umbria e la zona centrale delle Marche che rende difficoltoso il mantenimento di una soddisfacente qualità del servizio nelle aree interessate. Al fine di garantire con la necessaria sicurezza l'alimentazione dei carichi dell'area sarà realizzato, successivamente alla data indicata, un nuovo tratto di linea in uscita dalla stazione di Cappuccini che si allaccerà alla linea AT "Foligno FS – Nocera Umbra" e sarà ricostruita la linea AT "Nocera Umbra - Gualdo

Tadino" ed il tratto tra l'allacciamento e la cabina di Nocera Umbra.

La ricostruzione di elettrodotti particolarmente obsoleti sarà l'occasione per avviare una vasta operazione di razionalizzazione della rete che consentirà di risolvere numerose criticità ambientali e migliorare la localizzazione dei tracciati degli elettrodotti interessati dagli interventi.

**Stato di avanzamento:** Sono in corso le attività di concertazione.

### Riassetto rete area Cocullo

**anno: lungo termine**

Allo scopo di migliorare la qualità del servizio nell'area di Sulmona, sarà realizzato un breve raccordo tra la stazione di Cocullo e l'attuale derivazione rigida della linea 150 kV a tre estremi "Collarme - Sulmona N.I. - der. S. Angelo". Al termine dei lavori, si otterranno i collegamenti diretti "Collarme - Sulmona N.I." e "Cocullo - S. Angelo".

## **Interventi su impianti esistenti o autorizzati**

### Stazione di Latina

**anno: da definire**

Presso l'attuale stazione di Latina sarà realizzato il riassetto secondo gli standard attuali della sezione a 150 kV per incrementare l'esercizio in sicurezza della stazione e superare le attuali criticità di esercizio.

### Stazione 380 kV S. Lucia

**anno: 2012**

Al fine di migliorare la continuità del servizio sulla rete a 150 kV che alimenta l'area a nord di Roma, anche in considerazione del previsto aumento del carico elettrico locale, è in programma il potenziamento della capacità di trasformazione nella stazione di S. Lucia - mediante l'installazione di un secondo ATR 380/150 kV da 250 MVA - e l'adeguamento degli apparati alle nuove correnti di corto circuito.

**Stato di avanzamento:** Nel corso del 2008 è stata completata l'installazione della trasformazione.

### Stazione 380 kV Valmontone

**anno: 2011**

Per migliorare l'esercizio in sicurezza della rete in AT, assicurare la continuità del servizio di alimentazione del carico nell'area di Roma e ottimizzare la gestione della rete stessa è programmata la realizzazione di un secondo sistema di sbarre a 150 kV nella Stazione Elettrica di Valmontone. Con la realizzazione del nuovo sistema di sbarre sarà possibile utilizzare al meglio il terzo ATR presente in stazione e ottimizzare l'assetto delle linee.

### Stazione 380 kV Aurelia

**anno: 2011**

Le attività in programma comprendono tra l'altro l'adeguamento del sistema di sbarre e degli stalli a 380 kV. Inoltre, successivamente alla data indicata,

per consentire il controllo delle tensioni della rete AAT durante le ore di basso carico, sarà installato un banco di reattanze da 285 MVAR.

### Stazione 380 kV Montalto

**anno: 2012**

È previsto l'adeguamento del sistema di sbarre a 380 kV e di tutti gli stalli esistenti ai nuovi valori di corto circuito. Inoltre, per consentire il controllo delle tensioni della rete AAT durante le ore di basso carico, sarà installato un banco di reattanze da 285 MVAR.

### Stazione 150 kV Alanno

**anno: 2012**

Le attività in programma comprendono tra l'altro l'adeguamento del sistema di sbarre a 150 kV e di parte degli stalli presenti ai nuovi valori di corto circuito.

### Smistamento 150 kV Collarme

**anno: 2010**

Al fine di migliorare la flessibilità di esercizio e la qualità del servizio della rete AT aquilana, è prevista la ricostruzione in doppia sbarra secondo gli standard attuali dell'impianto a 150 kV di Collarme Sez.to. L'attività di sviluppo garantirà anche la possibilità di connettere in futuro alcuni impianti eolici nell'area.

### Elettrodotto 150 kV Popoli - Alanno

**anno: 2011**

Le linee RTN a 150 kV presenti nell'area della SE di Popoli e di Alanno sono in gran parte inadeguate, con scarsa capacità di trasporto ed in alcuni casi prive di fune di guardia (di conseguenza il loro esercizio è fortemente influenzato dalle condizioni atmosferiche). Per migliorare significativamente l'efficienza, affidabilità e qualità del servizio sulla rete di trasmissione nell'area, si rende necessaria

una graduale ricostruzione degli elettrodotti in questione.

In questa ottica è prevista la ricostruzione degli elettrodotti a 150 kV "Popoli CP - Bolognano - der. Bussi Smist." e "Bolognano – Alanno".

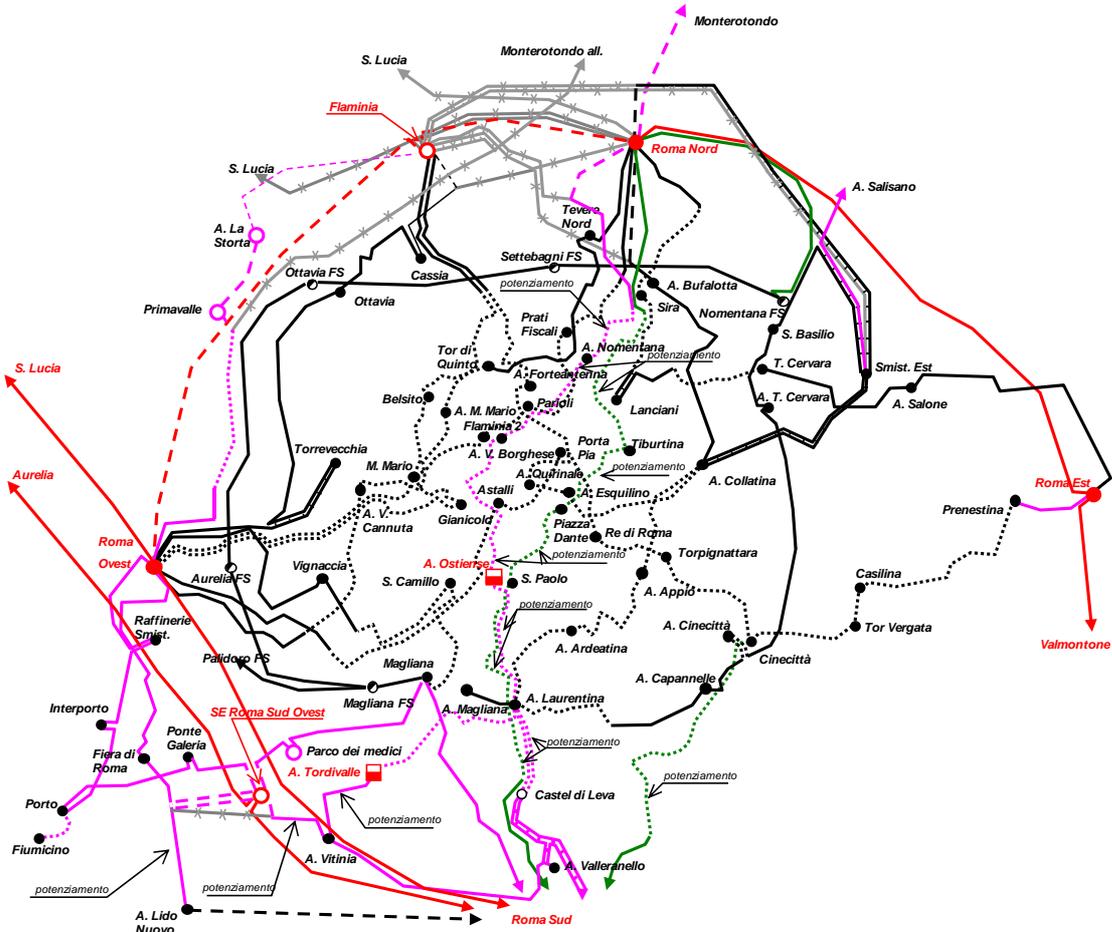
Con l'occasione si dovrà prevedere anche l'eliminazione del collegamento rigido a "T" di Bussi Smist. sulla linea "Popoli CP - Bolognano - der. Bussi Smist.", che verrà trasformato in un collegamento in entra-esce.

**Stato di avanzamento:** *Il 24 Settembre 2008 sono stati autorizzati i lavori (EL-38).*

Riassetto Roma

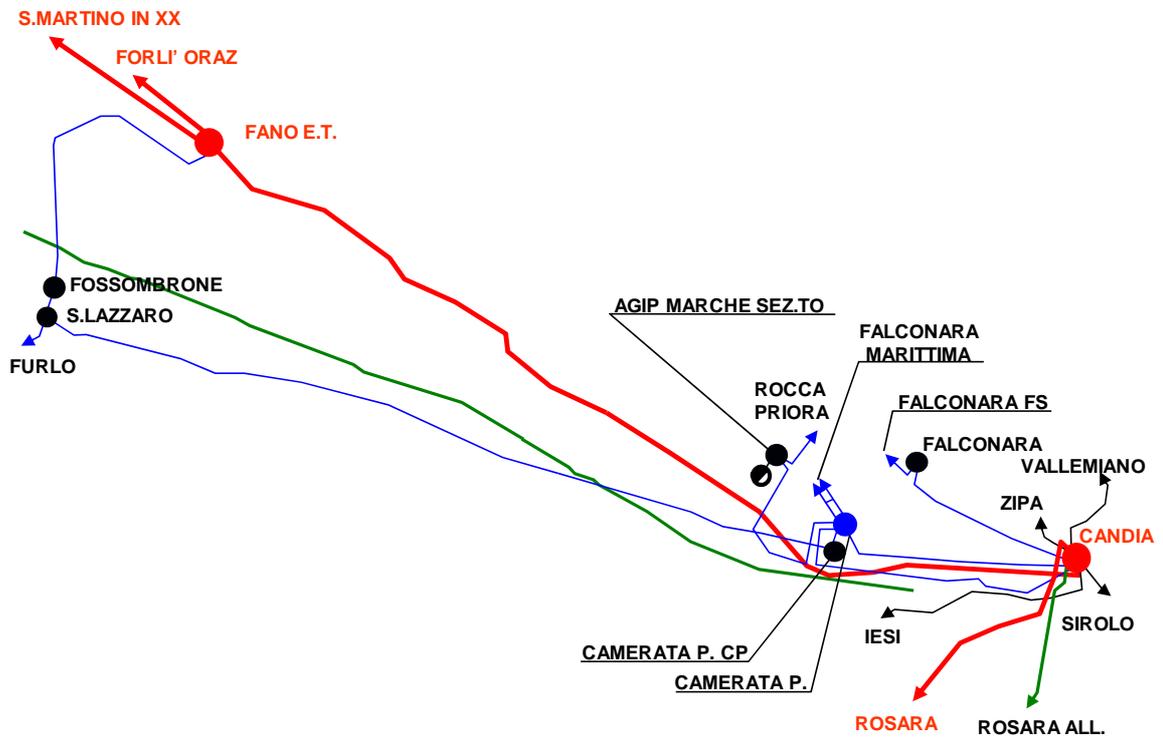
Rete attuale



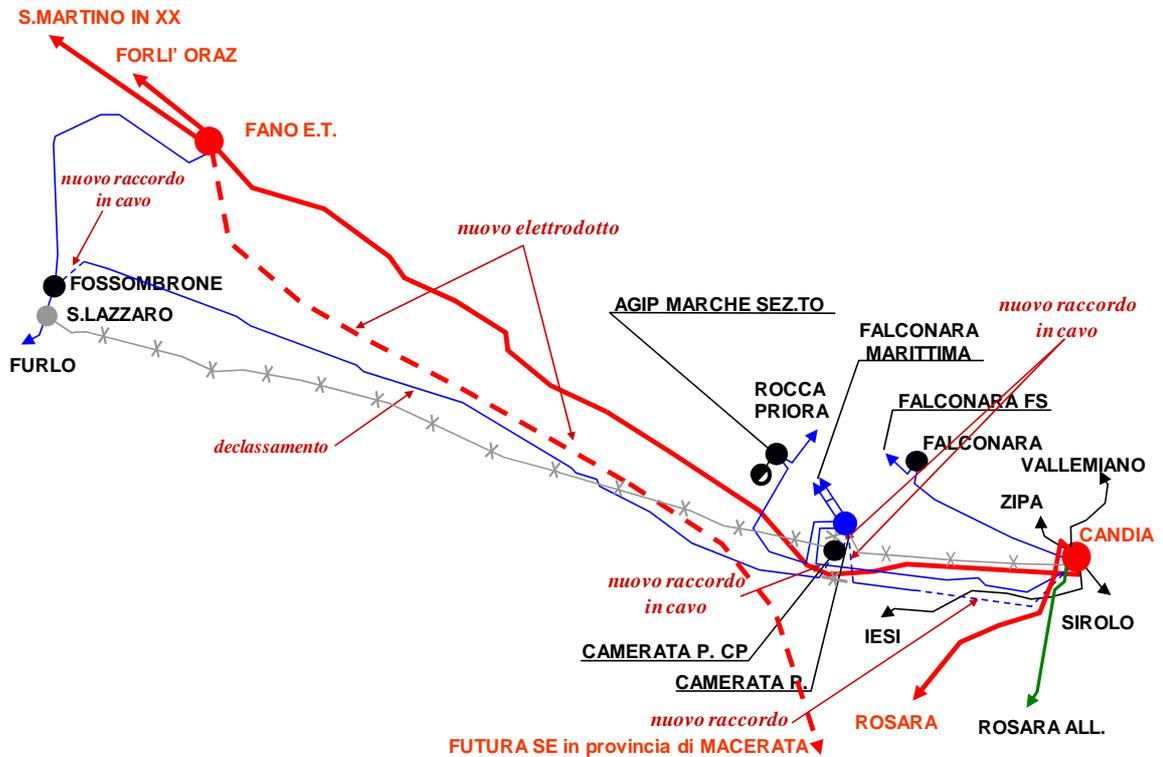


## Sviluppo rete tra Pesaro ed Ancona

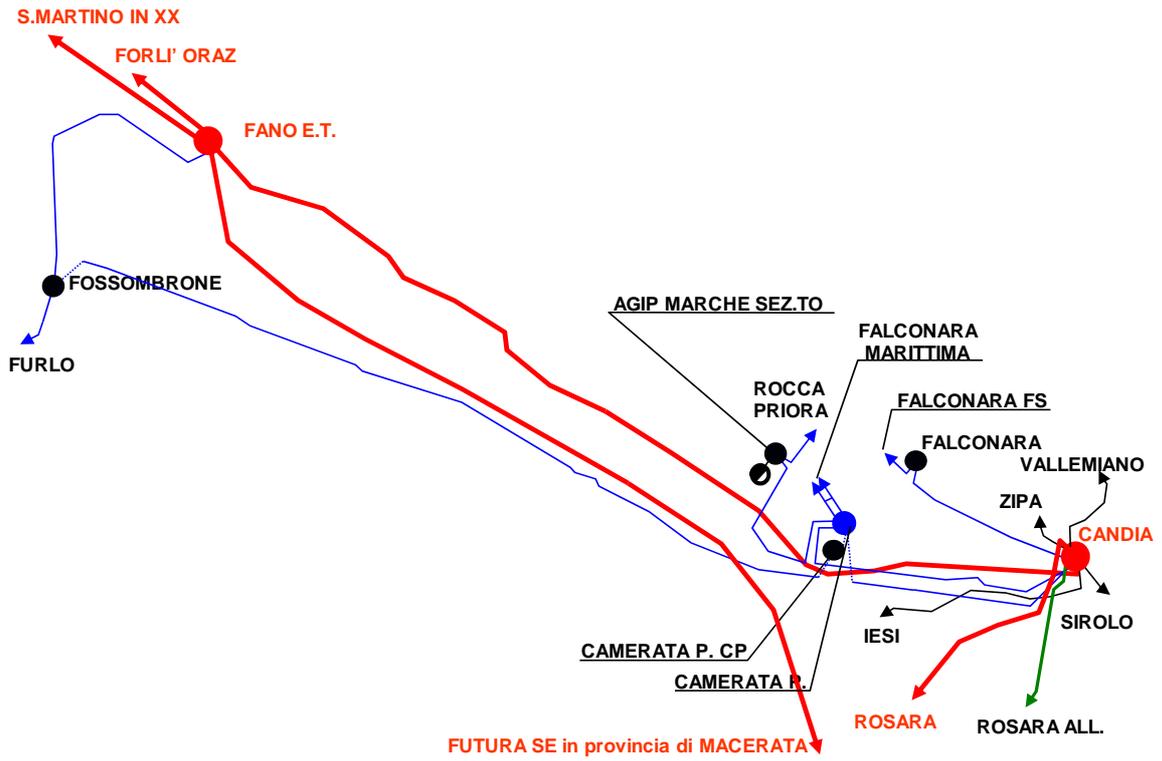
Situazione attuale



Lavori programmati

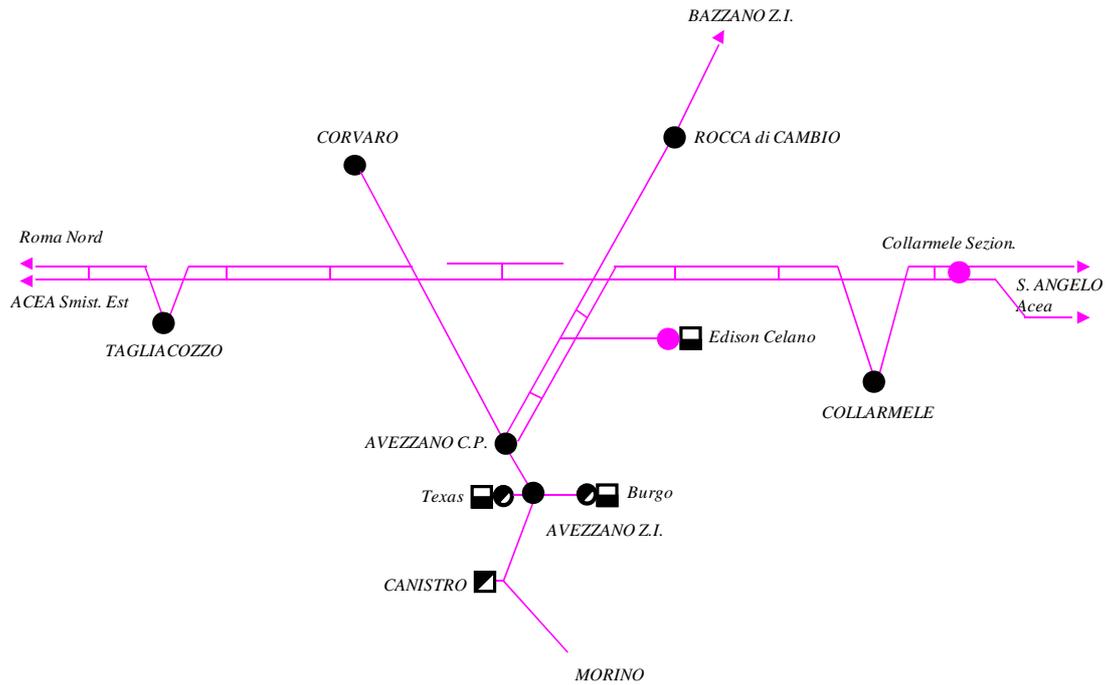


Assetto Futuro

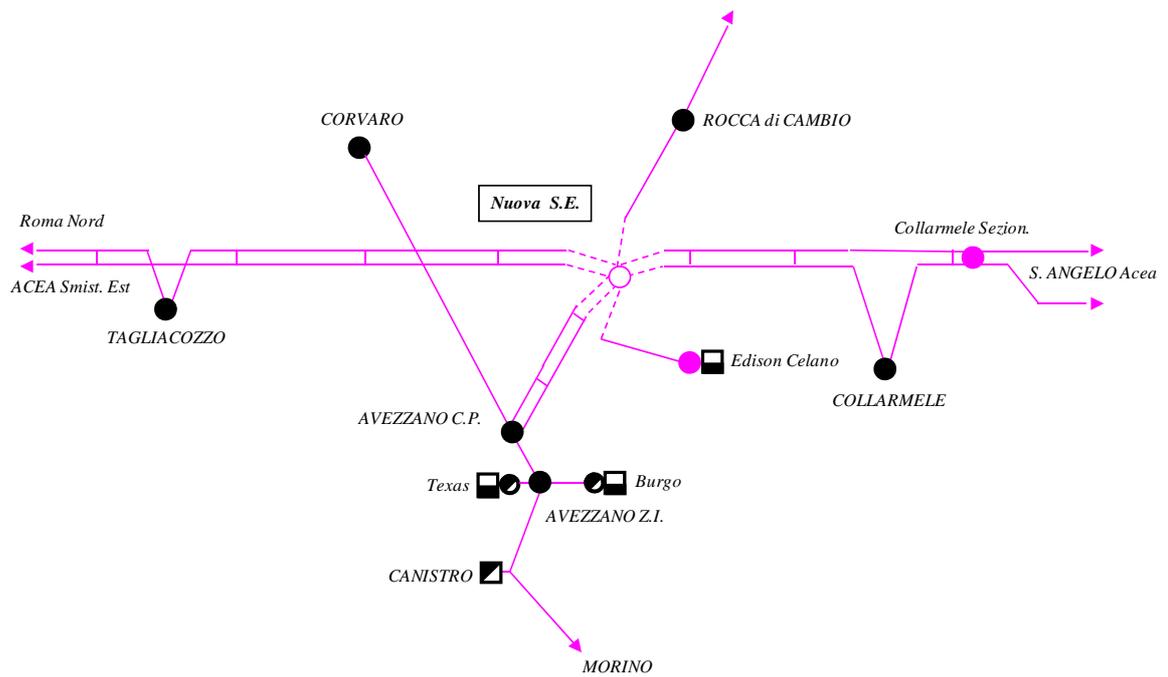


## Stazione Celano

Assetto iniziale

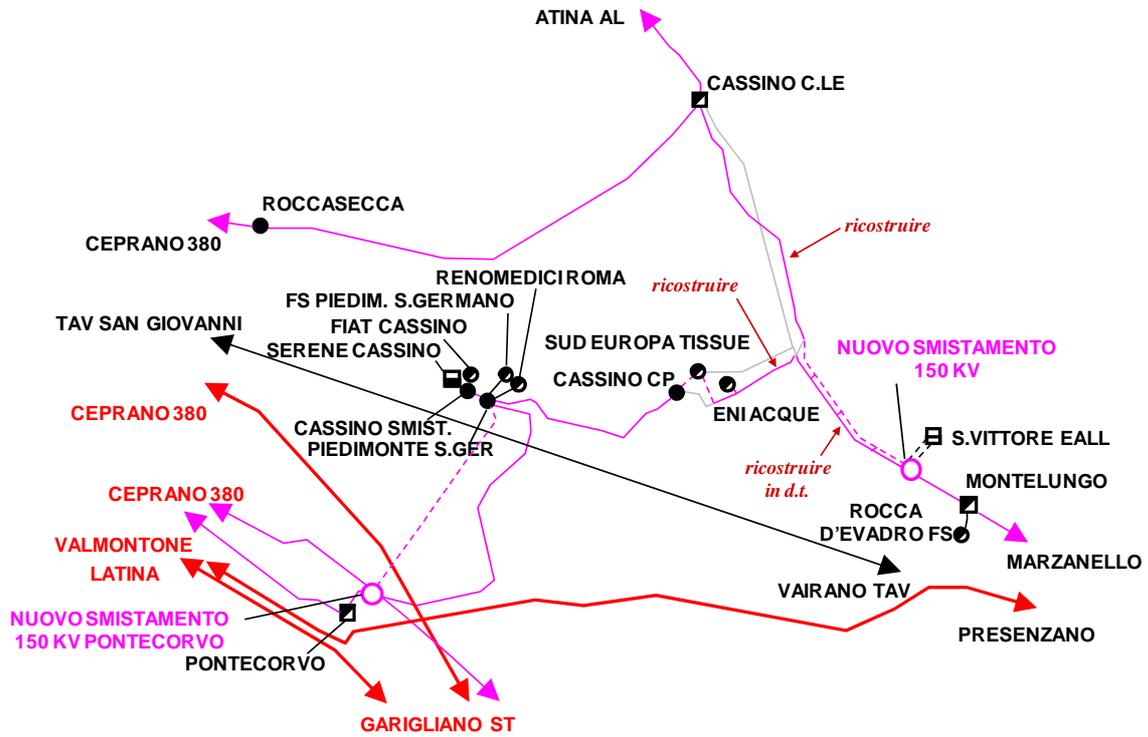


Assetto previsto



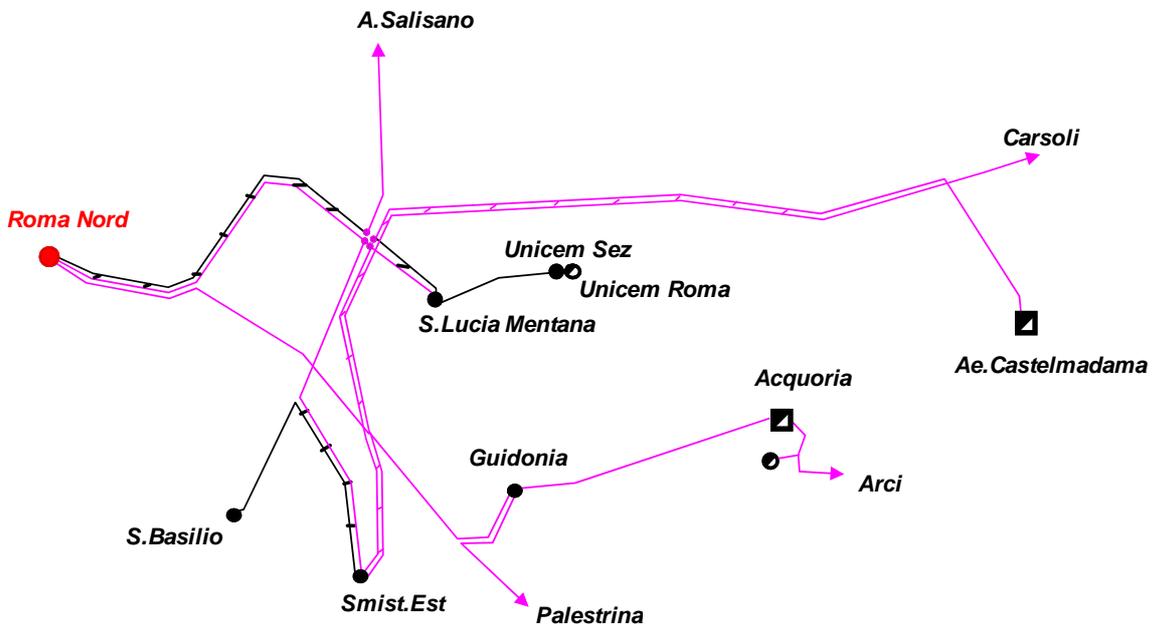
## Razionalizzazione Cassino

Lavori Programmati

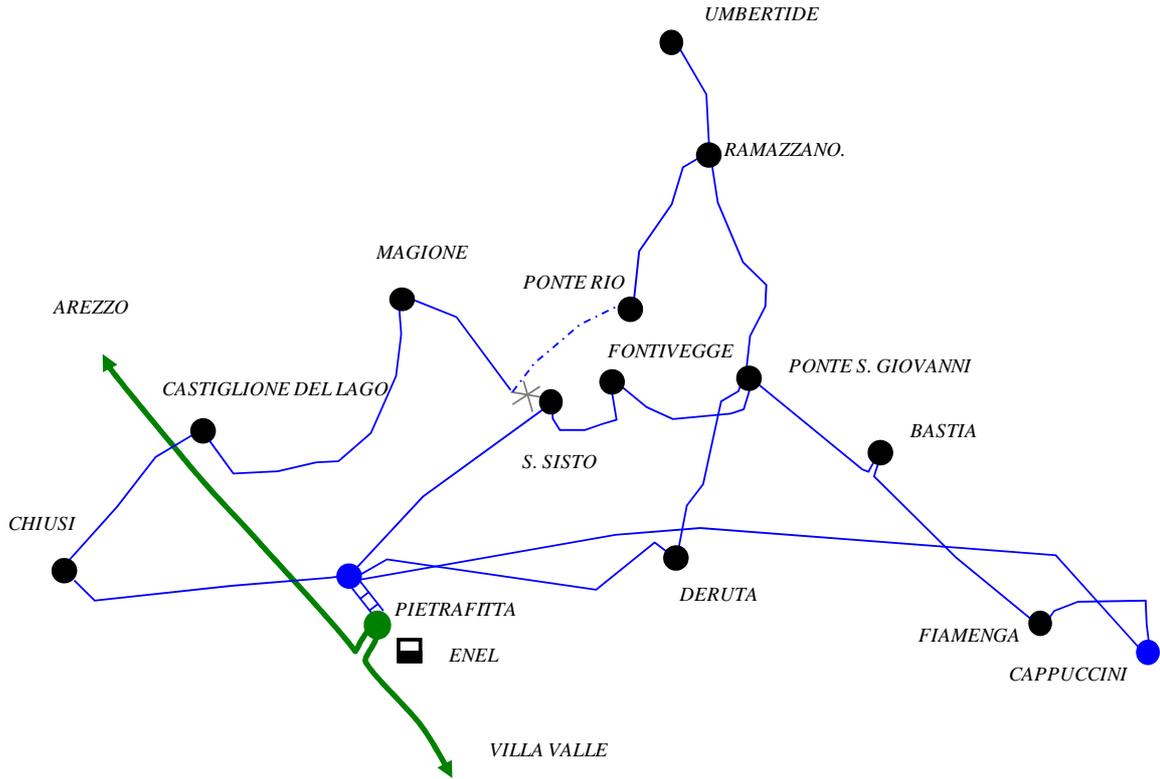


## Riassetto S.Lucia di Mentana

Lavori Programmati



Linea 132 kV Magione-Ponte Rio



## 4.6 Area Sud



### Interventi previsti

#### Stazioni 380 kV di raccolta di impianti eolici nell'area tra Foggia e Benevento

**anno: 2013**

*Disegno: Interventi per la raccolta di impianti eolici nell'area tra Campania e Puglia*

È prevista la realizzazione di una nuova stazione a 380 kV da collegare in entra-esce alla linea a 380 kV "Foggia – Benevento II", necessaria a raccogliere la produzione dei numerosi parchi eolici previsti nell'area della provincia di Foggia. La stazione, da localizzare nel Comune di Troia, sarà dotata di adeguate trasformazioni 380/150 kV e sarà inoltre collegata alla rete 150 kV mediante nuovi raccordi agli impianti di Celle S. Vito, Roseto, Savignano, CP Troia ed Eos 1 Troia. Le attività programmate prevedono una nuova SE 150 kV a Foiano, l'ampliamento delle SE 150 kV di Roseto e Celle S. Vito e l'adeguamento in doppia sbarra della SE di Montefalcone.

È in programma la realizzazione di una nuova stazione a 380 kV da inserire sulla linea a 380 kV "Foggia – Candela", finalizzata a raccogliere la produzione dei numerosi parchi eolici previsti nell'area compresa tra Foggia e Melfi (PZ). La nuova stazione, dotata di adeguate trasformazioni 380/150 kV, sarà inoltre opportunamente collegata alla locale rete AT. All'impianto, da localizzare nell'area del Comune di Deliceto, verrà anche raccordata la nuova linea a 380 kV, prevista per il collegamento alla futura stazione elettrica a 380 kV di Bisaccia, da inserire in entra-esce sull'elettrodotto a 380 kV "Matera – S. Sofia". Le suddette opere contribuiscono a ridurre le previste congestioni sulla rete a 380 kV, "liberando" nuova capacità produttiva in Puglia e sul versante

adriatico, compresa quella da fonte eolica prevista nell'area di Candela.

Si prevede, inoltre, la realizzazione di ulteriori nuove stazioni di trasformazione a 380/150 kV da localizzare in particolare nell'area Sud al fine di soddisfare le diverse richieste di connessione da nuovi produttori previste nell'area.

La realizzazione degli interventi consentirà di evitare ulteriori ricostruzioni della rete AT locale, altrimenti necessarie per ridurre i sovraccarichi previsti.

**Stato di avanzamento:** Sono stati avviati i lavori per la nuova S.E. 380/150 kV di Bisaccia e i relativi raccordi aerei alla linea a 380 kV "Matera – S. Sofia". Sono stati avviati i lavori per la nuova S.E. 380/150 kV di Deliceto e i relativi raccordi aerei alla linea a 380 kV "Foggia – Candela". Sono stati avviati i lavori per la nuova SE di Troia e i relativi raccordi a 380 kV. Il 5 novembre 2009 si è ottenuta l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di raccordi in s.t. dall'elettrodotto a 150 kV "Bisaccia – Calitri" alla SE 380 kV Bisaccia. In data 29/10/2009 è stato avviato l'iter autorizzativo dei raccordi 150 kV dalla linea "Agip Deliceto – Ascoli Satriano" alla SE Deliceto. È in fase di attivazione il tavolo tecnico con la Regione Campania per la condivisione del corridoio del collegamento che, allo stato attuale è previsto fra le future stazioni di Deliceto (FG) e di Bisaccia (AV).

#### Stazione 380 kV a est del Vesuvio (NA)

**anno: lungo termine**

*Disegno: Stazione ad Est del Vesuvio*

L'area compresa tra le province di Napoli e Salerno è caratterizzata da una carenza di punti di

immissione di energia elettrica dalla rete a 380 kV e da una elevatissima densità di carico; l'incremento del fabbisogno e l'insufficiente adeguatezza della rete, allo stato attuale, non garantiscono adeguati margini di sicurezza durante il normale esercizio della rete elettrica, con conseguente incremento di disservizi e rischio di continue disalimentazioni dell'utenza.

Si prevede, pertanto, la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione 380/220/150 kV che permetterà l'alimentazione in sicurezza delle CP localizzate nell'Agro Nocerino Sarnese, nonché il rafforzamento della rete a 220 kV e 150 kV, che migliorerà l'alimentazione delle utenze presenti nella penisola sorrentina. Il completamento permetterà di avviare un vasto programma di razionalizzazione della rete elettrica nell'area e la demolizione di un considerevole numero di km di linee, con evidenti benefici ambientali.

L'impianto sarà inserito sulla rete primaria AAT mediante la realizzazione di raccordi in entra-esce alla linea a 380 kV "Montecorvino – S. Sofia" e alla linea a 220 kV "Nola – S. Valentino".

Inoltre, la nuova stazione alimenterà il sistema a 150 kV mediante la realizzazione di raccordi a 150 kV sulla linea "S. Giuseppe – Scafati – der. Sarno FS" e di un nuovo collegamento a 150 kV con la CP di Lettere.

L'impianto sarà dotato di tre sezioni in doppia sbarra a 380 kV, 220 kV e 150 kV, un ATR 380/220 kV e due ATR 380/150 kV. Al fine di migliorare i profili di tensione della rete nell'area è inoltre prevista l'installazione di una batteria di condensatori. In relazione al previsto aumento dei carichi nell'area a Nord di Salerno è prevista (successivamente alla data indicata) la realizzazione di un ulteriore collegamento a 220 kV con la CP di Torre Nord.

Nell'area a nord di Salerno sono previsti interventi su linee TELAT, in particolare la realizzazione del collegamento a 150 kV "Mercatello - Baronissi" e della variante della linea a 60 kV "Torre N. – Torre S.".

**Stato di avanzamento:** *L'intervento, 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, con il nome di "Stazione a 380 kV di Striano (NA)". In fase di attivazione il tavolo tecnico con la Regione Campania per la condivisione del corridoio.*

## **Elettrodotto 380 kV Montecorvino – Avellino Nord – Benevento II**

**anno: 2011/2013**

A seguito delle autorizzazioni di nuove centrali di produzione in Calabria, Puglia e Campania, è necessario potenziare la rete di trasmissione, per eliminare le limitazioni sulle produzioni attuali e future causate dalle congestioni e dai vincoli all'esercizio presenti nella rete ad altissima tensione in Campania. Si provvederà pertanto alla realizzazione del nuovo elettrodotto in doppia terna a 380 kV "Montecorvino – Benevento II" e agli adeguamenti negli impianti di Montecorvino e di Benevento II. L'opera risulta particolarmente importante in quanto permetterà di aumentare la potenza disponibile per garantire la copertura del fabbisogno nazionale.

In correlazione con il nuovo elettrodotto sopra citato, è prevista la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione 380/150 kV a nord di Avellino, da collegare alla linea a 380 kV "Matera – S. Sofia", alla futura linea a 380 kV "Montecorvino – Benevento II".

Inoltre saranno realizzati dei raccordi alla rete locale a 150 kV, grazie ai quali sarà assicurata una maggiore continuità del servizio nell'area di Avellino, garantendo anche in futuro un'alimentazione affidabile del carico elettrico previsto in aumento. L'intervento consentirà di operare un ampio riassetto della rete a 150 kV nell'area compresa tra le stazioni di Montecorvino e Benevento II, riducendo l'impatto ambientale e territoriale delle infrastrutture di trasmissione in programma, con evidenti benefici ambientali.

La stazione svolgerà anche funzione di smistamento sulla rete a 380 kV della Campania delle potenze provenienti dai poli produttivi di Puglia e Calabria, con conseguente miglioramento della sicurezza e flessibilità di esercizio e dei profili di tensione del sistema di trasmissione primario.

**Stato di avanzamento:** *È stato presentato in autorizzazione (30 Maggio 2008) ai sensi della Legge 239/04 il progetto per la SE 380/150 kV di Avellino Nord, i raccordi aerei in semplice terna all'elettrodotto a 380 kV "Matera – S. Sofia", l'elettrodotto in doppia terna in cavo a 150 kV "S.E. Avellino Nord – CP FMA Pratola Serra" e la campata per il collegamento in semplice terna aereo " CP FMA Pratola Serra - CP di Prata PU."*

*In data 06 Giugno 2008 è stata firmata la convenzione con il Comune di Prata di Principato Ultra relativa alla linea a 380 kV Montecorvino - Benevento, alla nuova stazione elettrica 380/150 kV Avellino Nord e relativi raccordi alla linea "Matera – S. Sofia". In data 11 Luglio 2008 è stato firmato dai*

Comuni Montecorvino Pugliano e Montecorvino Rovella e dalla Provincia di Salerno il verbale di condivisione della Fascia di Fattibilità dell'elettrodotto 380 kV "Montecorvino - Avellino Nord" e dell'Area di Fattibilità della nuova SE 380/150 kV Avellino Nord. Presso la stazione di Montecorvino sono stati predisposti gli stalli a 380 kV per il collegamento del futuro elettrodotto.

#### Elettrodotto 380 kV Foggia – Benevento II

**anno: 2012<sup>17</sup>**

Gli impianti produttivi nel territorio al confine tra le Regioni Puglia e Molise sono attualmente considerati un polo limitato; infatti, a causa della limitata capacità di trasporto della rete a 380 kV le suddette centrali non partecipano pienamente a soddisfare il notevole fabbisogno energetico delle aree limitrofe. In previsione dell'entrata in servizio delle nuove iniziative di produzione di energia elettrica in Puglia e Molise, si renderà necessario aumentare la capacità di trasporto dell'elettrodotto a 380 kV in oggetto, che risulta molto limitata rispetto alle previsioni future. Pertanto, al fine di potenziarne la capacità di trasporto, l'elettrodotto a 380 kV "Foggia – Benevento II" sarà ricostruito con conduttori di portata maggiore. La realizzazione della ricostruzione, consentirà di avviare un programma di razionalizzazione della locale rete AT in accesso alla stazione di Benevento. Al fine di ottimizzare l'utilizzo degli asset di trasmissione e ridurre il rischio di congestioni e conseguenti limitazioni alla produzione dei nuovi impianti del Sud, è in programma l'installazione di dispositivi per il controllo dei flussi (PST) sulle linee "Foggia – Benevento II" e "Matera – S. Sofia".

**Stato di avanzamento:** La richiesta di autorizzazione della ricostruzione dell'elettrodotto a 380 kV è stata inoltrata a fine dicembre 2006, insieme alla richiesta di compatibilità ambientale, alle Autorità competenti. A ottobre 2009 il Ministero dell'Ambiente ha espresso parere di VIA positivo.

#### Elettrodotto 380 kV Foggia – Villanova

**anno: 2013/2014<sup>18</sup>**

L'evoluzione recente del sistema elettrico nel meridione ha determinato la limitazione di alcuni impianti produttivi, in particolare a Brindisi e Foggia. Al riguardo il polo limitato di Foggia

rappresenta una criticità per l'alimentazione delle zone a nord e a ovest, caratterizzate da un elevato livello di deficit energetico. La costruzione di nuovi impianti di generazione, di recente autorizzazione, rappresenta un ulteriore elemento di criticità della gestione del sistema elettrico.

Al fine di superare tali limitazioni è in programma il raddoppio e la ricostruzione della dorsale medio adriatica, mediante realizzazione di una seconda direttrice in d.t. a 380 kV "Foggia – Villanova", per la quale saranno predisposti i necessari adeguamenti nella SE di Foggia.

**Stato di avanzamento:** In data 08/09/2008 è stato attivato il tavolo tecnico con la Provincia di Foggia per la condivisione dei corridoi relativi all'intervento.

#### Elettrodotto 380 kV Sorgente – Rizziconi

**anno: 2013<sup>19</sup>**

Al fine di rendere possibile un incremento della capacità di trasporto fra la Sicilia ed il Continente sarà potenziata l'interconnessione a 380 kV tra le stazioni elettriche di Rizziconi (RC) e Sorgente (ME), mediante la realizzazione (parte in soluzione aerea e parte in cavo, sia sottomarino che terrestre) di una doppia terna a 380 kV. Il nuovo collegamento e gli interventi ad esso correlati garantiranno una maggiore sicurezza della connessione della rete elettrica siciliana a quella peninsulare, favorendo gli scambi di energia con evidenti benefici in termini di riduzione dei vincoli per gli operatori del mercato elettrico e di maggiore concorrenza.

La realizzazione del collegamento è particolarmente importante poiché favorirà anche la connessione alla rete siciliana di un maggior numero di centrali eoliche.

Sfruttando le opportunità offerte dal nuovo collegamento, entrambe le linee del nuovo elettrodotto saranno raccordate all'esistente stazione di Scilla (RC) e ad una nuova stazione elettrica da realizzarsi in località Villafranca T. (ME). Presso tali stazioni estreme saranno pertanto approntati i necessari adeguamenti.

In correlazione, è in programma un piano di razionalizzazione ed ammodernamento della rete a 150 kV in uscita dalla stazione di Scilla, finalizzati ad alimentare in sicurezza le utenze elettriche locali ed al contempo ridurre significativamente l'impatto sul territorio degli impianti di rete in AT mediante la demolizione di un considerevole numero di km di linee a 150 kV, con evidenti benefici ambientali. In tale impianto sarà adeguata la sezione a 150 kV e installato un nuovo ATR 380/150 kV, che consentirà

<sup>17</sup> Data relativa all'ipotesi di acquisizione delle autorizzazioni entro il 2010, in fase di approvazione le modifiche progettuali introdotte a seguito degli accordi con il comune di Benevento e alle indicazioni raccolte durante l'iter autorizzativo.

<sup>18</sup> Data relativa all'ipotesi di avvio delle autorizzazioni delle tratte separate (Villanova-Gissi, Gissi- Larino, Larino – Foggia).

<sup>19</sup> Data relativa all'ipotesi di acquisizione delle autorizzazioni entro il 2009.

di alimentare direttamente dal sistema a 380 kV la rete di distribuzione a 150 kV del sud Calabria, migliorandone in gran parte la qualità del servizio. Nella stazione è prevista inoltre l'installazione, in derivazione al nuovo collegamento, di opportune reattanze di compensazione per garantire il rifasamento delle tratte in cavo.

**Stato di avanzamento:** A febbraio 2009 è stata ottenuta, con decreto N. 239/EL-76/82/2009, l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dei tratti in cavo e delle stazioni di Scilla e Villafranca, non oggetto di VIA. A luglio 2009 si è ottenuto il decreto VIA anche per i tratti aerei.

#### **Elettrodotto 380 kV Trasversale calabra**

**anno: 2011**

È prevista la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 380 kV, per il collegamento delle due dorsali ionica e tirrenica a 380 kV della Calabria.

L'intervento, che consente di equilibrare i transiti sulle citate dorsali e migliorare i profili di tensione sulla rete primaria calabrese, contribuirà a ridurre le limitazioni sulle produzioni attuali e future in Calabria e agevolerà le attività di manutenzione sulla rete a 380 kV.

La soluzione realizzativa prevede la realizzazione di una linea in singola terna tra la stazione a 380 kV di Feroletto e la futura stazione a 380 kV di Maida.

**Stato di avanzamento:** La stazione di Maida è stata autorizzata in data 11/04/2007 secondo quanto previsto dal D.Lgs. 387/03, in quanto opera connessa ad un impianto eolico (SAV-ENERGY S.r.l.). Il 23/04/2009 è stato avviato l'iter autorizzativo per l'elettrodotto 380 kV "Feroletto - Maida".

#### **Riassetto rete nord Calabria**

**anno: 2012 e post**

Il sistema elettrico della Regione Calabria è caratterizzato da un basso livello di magliatura della rete di trasmissione AAT e da elevati transiti verso le aree di carico presenti in Basilicata e Campania, Regioni fortemente deficitarie di energia. Particolarmente critica risulta la sezione di rete a nord della Calabria, dove è presente una sola stazione a 380 kV di collegamento tra le reti delle tre suddette Regioni, in cui convergono i flussi di energia diretti verso le stazioni elettriche a 380 kV site in Campania. Al fine di incrementare lo scambio di energia verso nord è prevista la realizzazione del secondo collegamento in singola terna a 380 kV in uscita da Laino fino ad Altomonte, in cui saranno in parte utilizzate infrastrutture già esistenti, al fine di limitare l'impatto ambientale. Il collegamento sarà realizzato sfruttando un tronco dell'elettrodotto a 380 kV "Laino – Rossano" (per il tratto afferente la

stazione di Laino); il completamento, per circa 9 km, fino ad Altomonte consentirebbe inoltre di collegare il secondo tratto della linea "Laino – Rossano" alla terna, ancora non in servizio, già montata sui sostegni in doppia terna dell'elettrodotto esistente "Laino – Altomonte".

In correlazione con l'intervento è previsto un vasto piano di riassetto e razionalizzazione della rete a 220 e 150 kV ricadente nel territorio del Parco del Pollino, che, anche attraverso il declassamento a 150 kV delle esistenti linee a 220 kV comprese tra le stazioni di Rotonda (PZ), Taranto e Feroletto (CZ), consentirà di ridurre notevolmente l'impatto ambientale delle infrastrutture di trasmissione presenti sul territorio. Tale piano di riassetto richiede anche la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione 380/150 kV nell'area di Aliano (MT), da raccordare alla linea a 380 kV "Matera – Laino" ed alla locale rete a 150 kV, finalizzata a rialimentare adeguatamente la porzione di rete in questione a fronte della prevista riduzione del numero di elettrodotti a 150 kV in uscita dalla stazione di Rotonda. La nuova stazione consentirà, inoltre, di ridurre l'impegno delle trasformazioni 380/150 kV e delle linee a 150 kV in uscita dalle esistenti stazioni di Taranto e Matera e contribuirà ad alimentare il carico e migliorare la qualità della tensione nell'area di Potenza.

In correlazione con il citato declassamento a 150 kV della direttrice a 220 kV "Rotonda – Pisticci – Taranto Nord" è previsto:

- la dismissione della sezione a 220 kV di Rotonda e l'adeguamento della sezione a 150 kV;
- la dismissione della sezione a 220 kV di Taranto Nord e l'adeguamento della sezione a 150 kV;
- l'adeguamento della stazione di Pisticci, con realizzazione di una sezione a 150 kV a cui attestare, oltre ai collegamenti a 150 kV esistenti, anche le linee "Pisticci – Rotonda" e "Pisticci – Taranto" declassate;
- l'adeguamento della connessione degli impianti del produttore Tecnoparco al nuovo livello di tensione.

In correlazione con il citato declassamento a 150 kV della direttrice a 220 kV "Rotonda – Mucone – Feroletto", sono inoltre previste le seguenti attività:

- installazione del secondo ATR 380/150 kV e dismissione dell'attuale trasformazione 220/150 kV; l'installazione del secondo ATR sarà anticipata rispetto alla data di completamento dell'intervento;
- realizzazione di una nuova stazione elettrica nell'area a nord di Cosenza (in prossimità della

nuova CP Luzzi del distributore locale), a cui raccordare le linee AT; quest'ultimo intervento consentirà di risolvere le attuali criticità di esercizio della rete locale a 150 kV che alimenta l'area di Cosenza dalle stazioni di Rotonda (linee da S. Barbara a Cetraro), Mucone, Orichella e Feroletto.

Inoltre sarà potenziata l'esistente direttrice a 150 kV "Rotonda – Lauria – Padula", al fine di garantire i necessari livelli di continuità del servizio nell'area in questione.

**Stato di avanzamento:** In data 6 agosto 2009 è stato emanato il decreto autorizzativo della SE 380 kV di Aliano e dei relativi raccordi. A Dicembre 2009 è stato avviato l'iter autorizzativo per l'elettrodotto 380 kV "Laino – Altomonte".

### **Riassetto rete a 220 kV città di Napoli**

**anno: da definire**

**Disegno: Riassetto rete a 220 kV città di Napoli**

Il sistema elettrico nell'area della provincia di Napoli è caratterizzato da vetustà e scarsa affidabilità degli elementi di rete (in particolare cavi e linee aeree 220 kV), che determinano un livello elevato di indisponibilità annua e di rischio di energia non fornita agli utenti finali. Al fine di migliorare la sicurezza di esercizio della rete nell'area di Napoli e di eliminare i vincoli di esercizio, anche in corrispondenza dei lavori di potenziamento della centrale di Napoli Levante, è stato pianificato un programma di attività di sviluppo, di seguito descritte nel dettaglio:

- eliminazione, presso Starza Grande, della derivazione rigida presente nel collegamento a 220 kV "Fratta – Casoria – Secondigliano", al posto della quale è prevista la realizzazione dei collegamenti diretti "Fratta – Casoria" e "Fratta – Secondigliano";
- realizzazione di un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento tra la CP Poggioreale e la CP Secondigliano;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento tra la CP Napoli Direzionale e la SE Napoli Levante;
- ricostruzione del collegamento "Napoli Direzionale – Castelluccia", tenuto conto della ridotta portata, con nuovo collegamento di adeguata capacità di trasporto;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento tra la CP Casalnuovo e la CP Acerra.

A valle di tali interventi, per i quali si impiegherà la soluzione in cavo interrato, sarà possibile procedere

alla dismissione di alcuni elettrodotti aerei a 220 kV, con conseguenti benefici ambientali e sociali, in termini di minor occupazione del territorio.

Al fine di consentire una migliore copertura del carico nell'area a Nord di Napoli, è previsto il potenziamento della stazione di Frattamaggiore mediante installazione di un nuovo ATR 220/150 kV in sostituzione dell'attuale di taglia inferiore.

Inoltre, al fine di migliorare la qualità del servizio di alimentazione del carico di Ercolano è allo studio la fattibilità di un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento in cavo tra la CP Ercolano e la SE Napoli Levante. Infine è prevista la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento in cavo tra la CP Poggioreale e la CP Doganella di adeguata capacità di trasporto.**Stato di avanzamento:** Si sono avviati i lavori per i raccordi a 220 kV verso Castelluccia. In data 28/01/2009 è stato firmato un protocollo d'intesa con la Regione Campania e con la Provincia di Napoli. Avviato a luglio 2009 l'iter autorizzativo per le varianti in cavo "Casoria – Fratta" e "Fratta – Secondigliano". A novembre 2009 è entrata in esercizio la stazione di smistamento a 220 kV di Napoli Levante ed i relativi collegamenti in cavo 220 kV "Napoli Levante – Doganella" e "Napoli Levante – Casoria". A dicembre 2009 sono terminate le attività per il rinnovo ed il potenziamento della stazione elettrica 220/150 kV di Frattamaggiore.

### **Interconnessione a 150 kV delle isole campane**

**anno: 2014**

**Disegno: Interconnessione 150 kV isole campane**

L'approvvigionamento energetico delle isole di Capri, Ischia e Procida è caratterizzato da rischi elevati di energia non servita (ENS) e da scarsi livelli di qualità del servizio di distribuzione. Inoltre, l'isola di Capri non dispone di una riserva di alimentazione dalla rete del continente ed è alimentata solamente da una centrale termica a gasolio BTZ. L'isola di Ischia è alimentata tramite un collegamento sottomarino a 150 kV tra le Cabine Primarie di Cuma (impianto ubicato ad Ovest di Napoli) e Lacco Ameno; sono inoltre in servizio alcuni elettrodotti in cavo a 30 kV che collegano la CP di Ischia alla CP di Foce Vecchia. Alla rete a 30 kV è interconnessa anche una CP che alimenta l'isola di Procida. Dal punto di vista energetico le isole di Ischia e Procida sono totalmente dipendenti dalle suddette interconnessioni, non disponendo di alcuna fonte locale di generazione. Si rileva pertanto la necessità di migliorare la qualità e la continuità del servizio mediante la realizzazione di nuovi collegamenti tra il continente e le isole mediante tre tratte in cavo marino a livello 150 kV:

**Tratta 1 a**

La prima tratta riguarda il collegamento a 150 kV tra la nuova SE 150 kV Capri e uno degli impianti di Torre Annunziata (probabilmente la CP di Torre Centro). È prevista la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione 150/MT sull'isola di Capri, per ridurre al minimo le dimensioni della stazione elettrica, vista la difficoltà nel reperire superfici idonee alla realizzazione di una stazione elettrica standard con isolamento in aria, si adatterà preferibilmente la soluzione di una stazione elettrica modulare blindata con isolamento in gas SF6.

#### Tratta 1 b

La seconda fase consiste nella realizzazione del collegamento marino tra la nuova SE 150 kV Capri e l'isola di Ischia. Questo collegamento migliorerà l'affidabilità dell'attuale collegamento del sistema isolano alla rete del continente e permetterà un esercizio in sicurezza N-1 dell'interconnessione di Capri.

Le soluzioni possibili di collegamento sono l'esistente CP di Lacco Ameno, di proprietà di ENEL Distribuzione, o attraverso la connessione ad una nuova stazione da localizzare nell'isola di Ischia.

#### Tratta 2

La portata dell'attuale cavo a 150 kV "Cuma – Lacco Ameno" è inferiore rispetto ai futuri collegamenti e l'aumento dei consumi potrebbe rendere opportuno il raddoppio del suddetto collegamento, mediante la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 150 kV. Al fine di garantire una maggiore continuità di servizio del collegamento da Cuma verso Ischia è previsto un nuovo collegamento a 150 kV da Cuma verso Patria in parte riutilizzando infrastrutture già esistenti in cavo. La possibilità di connettere le isole campane comporterebbe i seguenti benefici per il sistema elettrico:

- incremento della sicurezza, continuità e qualità dell'alimentazione del servizio elettrico;
- incremento affidabilità e diminuzione della probabilità di energia non fornita;
- maggiore economicità del servizio correlata alla partecipazione del mercato elettrico, che renderebbe meno competitiva l'attuale generazione locale;
- sensibile riduzione delle emissioni inquinanti.

Si resta in attesa del completamento dei lavori sui collegamenti in cavo TELAT "Torre Nord – Torre Centro" e "Torre Centro - Castellammare".

**Stato di avanzamento:** Nel corso del 2008 sono stati avviati incontri con gli EE. LL. al fine di condividere l'esigenza. In data 23 Settembre 2008 si è svolto un

*incontro presso il Ministero dello Sviluppo Economico in cui hanno partecipato i rappresentanti di Terna, del MiSE, della Regione Campania ed il sindaco di Capri dove sono stati illustrati i contenuti del progetto di fattibilità, sono state discusse le fasi ed i ruoli del processo di autorizzazione da avviarsi per la realizzazione dell'intervento.*

#### **Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Campania**

**anno: 2010**

*Disegno: Interventi per la raccolta di impianti eolici nell'area tra Campania e Puglia*

Sono previsti interventi per ridurre i vincoli sulla rete a 150 kV che rischiano di condizionare la produzione degli impianti da fonte eolica (alcuni già in servizio ed alcuni di prossima realizzazione) nelle aree di Benevento, Salerno e Potenza.

In particolare, sono state messe in atto le rimozioni sulle limitazioni della capacità di trasporto presenti sulla direttrice a 150 kV "Benevento Ind.le – Ariano Irpino – Flumeri – Lacedonia – Bisaccia – Calitri – Calabritto – Contursi".

Presso la stazione a 150 kV di Vallesaccarda, già connessa all'elettrodotto a 150 kV "Flumeri – Lacedonia", è necessario realizzare dei raccordi di collegamento con la C.le eolica IVPC Anzano e con la stazione RTN di Accadia, entrambe collegate in derivazione rigida all'elettrodotto 150 kV "Vallesaccarda – Lacedonia".

Tali interventi consentiranno di immettere in rete l'energia prodotta dai futuri impianti di produzione eolica previsti nell'area. Nell'area compresa tra Benevento e Salerno, è prevista la ricostruzione delle direttrici di trasmissione a 150 kV in modo da massimizzare la capacità di trasporto.

**Stato di avanzamento:** Sono stati ultimati i lavori di ricostruzione nei tratti compresi tra Benevento Ind. e Lacedonia. A novembre 2009 sono stati ultimati i lavori presso la SE 150 kV Vallesaccarda per il collegamento della c.le eolica IVPC Anzano e della SE 150 kV di Accadia.

#### **Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Puglia**

**anno: 2012**

*Disegno: Interventi per eolici nell'area tra Campania e Puglia*

Al fine di consentire l'immissione in rete in condizioni di migliore sicurezza dell'energia prodotta dai parchi eolici previsti nella zona compresa tra le Regioni Puglia e Campania e nell'area limitrofa al polo di Foggia, sono in programma attività di ricostruzione della esistente

rete AT, già attualmente impegnati dai transiti immessi in rete dagli impianti eolici.

Al riguardo è prevista una nuova linea a 150 kV dalla futura stazione elettrica di Deliceto fino alla SE 150 kV di Accadia (FG). Inoltre è previsto il completamento della direttrice a 150 kV da Accadia a Foggia Ovest con l'entra – esce verso Orsara, sfruttando eventualmente porzioni di rete esistente. Questo comporterà il conseguente ampliamento della stazione RTN di Accadia.

Il secondo intervento nell'area limitrofa di Foggia, previsto per il 2009, consiste nella ricostruzione di alcune linee a 150 kV afferenti alla SE di Foggia, in modo da migliorare la capacità di trasporto.

È prevista inoltre la richiusura della direttrice 150 kV compresa tra il nord della Puglia ed il Molise.

#### **Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Basilicata**

**anno: 2014**

##### *Disegno: Ricostruzione rete AT in Basilicata*

Al fine di favorire e migliorare la sicurezza di esercizio della rete a 150 kV in uscita dalla stazione di trasformazione di Matera, soggetta a rischi di sovraccarico per consistenti transiti di energia dovuti alla produzione degli impianti eolici, saranno potenziate le linee a 150 kV nell'area limitrofa alla SE Matera, prevedendo una capacità di trasporto superiore rispetto a quella attuale. L'efficacia dell'intervento è subordinata all'eliminazione a cura del distributore locale delle limitazioni degli elementi di impianto esistenti nella CP Matera (sbarre e sezionatori linea). Inoltre si provvederà alla ricostruzione della linea 150 kV TELAT nell'area limitrofa di Melfi consentendo il superamento delle attuali criticità di trasporto.

Infine sarà realizzato un collegamento a 150 kV tra l'utente Italcementi e la SE Matera, al fine di risolvere la criticità della linea attualmente in antenna, oggetto di acquisizione nell'ambito della RTN.

**Stato di avanzamento:** Nel corso del 2008 è stato stipulato un Protocollo d'Intesa con il Comune di Matera. In data 29/12/2008 è stato avviato l'iter autorizzativo per la variante in cavo dell'elettrodotto 150 kV "SE Matera – CP Matera".

#### **Interventi sulla rete AT per la raccolta di produzione eolica in Calabria**

**anno: 2011**

Al fine di favorire la sicurezza di esercizio della rete a 150 kV in uscita dalla stazione di trasformazione di Rossano, soggetta a rischi di sovraccarico per

consistenti fenomeni di trasporto, saranno potenziate la capacità di trasporto delle linee a 150 kV "Acri – Rossano T." e delle principali dorsali nell'area compresa tra le SE 380 kV di Rossano e Rizziconi. Per ridurre i vincoli sulla rete a 150 kV che rischiano di condizionare la produzione degli impianti da fonte eolica previsti nell'area di Crotona, saranno rimosse le limitazioni di trasporto attualmente presenti sulle principali direttrici di trasmissione a 150 kV, in modo da garantire una capacità di trasporto standard.

**Stato di avanzamento:** si sono conclusi a dicembre 2009 i lavori per la realizzazione della variante in cavo all'elettrodotto 220 kV "Mucone 2 - Rotonda cd Mucone 1". In correlazione a tale attività è stato completato anche il potenziamento della linea 150 kV "Acri – Rossano T.". "Belcastro – Simeri" in autorizzazione da dicembre 2009.

#### **Elettrodotto 150 kV Sural – Taranto Ovest**

**anno: 2012**

Al fine di favorire la sicurezza di esercizio della rete a 150 kV in uscita dalla stazione di trasformazione di Taranto, soggetta a rischi di sovraccarico per consistenti fenomeni di trasporto, è prevista la ricostruzione di alcune linee a 150 kV.

**Stato di avanzamento:** Predisposizione documentazione ai fini autorizzativi.

#### **Elettrodotto a 150 kV Castrocucco – Maratea**

**anno: 2013**

##### *Disegno: Razionalizzazione rete AT di Potenza*

L'area del Cilento è alimentata dalle SE di Montecorvino e Rotonda, tramite un'estesa rete ad anello a 150 kV, la quale, a causa dell'elevato consumo soprattutto nei periodi estivi, è impegnata da notevoli transiti. Tale assetto comporta un elevato impegno delle trasformazioni nelle due stazioni e un rischio elevato di energia non fornita in condizioni di manutenzione su un tronco del suddetto anello. Al fine di incrementare l'adeguatezza del sistema e migliorare la sicurezza di esercizio della trasmissione è programmata la realizzazione di un nuovo collegamento a 150 kV tra la C.le di Castrocucco e la SE di Maratea. Tale intervento consentirà una migliore gestione delle manutenzioni e un minore rischio di disalimentazioni.

**Stato di avanzamento:** avviata la fase concertativa con la Regione Basilicata.

### Stazione 380 kV S. Sofia (CE)

**anno: 2010**

*Disegno: Stazione di S. Sofia*

L'aumento dei carichi previsto nell'area di Caserta e la necessità di contribuire alla rialimentazione di un'ampia porzione della rete di distribuzione a 150 kV compresa tra Benevento, Caserta e Nocera, rendono necessario ed improcrastinabile l'inserimento di un nuovo punto di alimentazione dal 380 kV cui attestare alcuni degli elettrodotti a 150 kV presenti nell'area.

Pertanto, entro la data indicata, presso la stazione di S. Sofia saranno installati due ATR 380/150 kV, sarà ampliata l'esistente sezione a 380 kV e sarà realizzata una nuova sezione a 150 kV, prevedendo spazi per il successivo ampliamento di tale sezione. Al fine di garantire adeguati profili di tensione è previsto l'inserimento di una batteria di condensatori.

In particolare, saranno anticipate il più possibile le attività finalizzate ad alimentare dal nodo 380/150 kV di S. Sofia il raccordo (già realizzato) di collegamento alla direttrice di distribuzione a 150 kV "Airola – Montesarchio – Benevento II".

Infine saranno realizzati i raccordi verso la linea "Fratta – S. Giuseppe" che verrà opportunamente ricostruita nel tratto a Sud.

**Stato di avanzamento:** I lavori di adeguamento hanno già avuto inizio e se ne prevede il completamento per la data indicata. Entrati in servizio il 3 luglio 2009 il primo ATR 380/150 kV, la sezione a 150 kV e il banco di condensatori sulla sezione 150 kV.

### Stazione 380 kV Garigliano (CE)

**anno: 2009/2010**

Per garantire agli utenti della rete adeguati livelli di qualità del servizio sarà installata nella sezione a 150 kV della stazione elettrica di Garigliano una batteria di condensatori da 54 MVar.

**Stato di avanzamento:** Il piano di committenza è stata espletato ottenendo il permesso a costruire. Richiesto il parere al Ministero per i Beni Ambientali Soprintendenza dei Beni Archeologici.

### Stazione 220 kV Maddaloni (CE)

**anno: 2009/2010**

Il complesso delle attività di potenziamento in programma comprende tra l'altro il pieno adeguamento della stazione ai nuovi valori di corto

circuito. La data indicata si riferisce alle attività da anticipare relative all'adeguamento degli stalli linea n. 237 per Frattamaggiore, n. 238 per Graftech e dello stallo TR1.

**Stato di avanzamento:** I lavori di adeguamento hanno già avuto inizio e se ne prevede il completamento entro la data indicata.

### Stazione 380/150 kV di Palo del Colle

**anno: 2011**

*Disegno: Stazione di Palo del Colle*

La rete di trasmissione a 380 kV in Puglia è caratterizzata da un alto impegno dei trasformatori presenti nelle stazioni, in particolare nella provincia di Bari. Al riguardo si segnala che il notevole fabbisogno di tipo domestico ed industriale è in parte soddisfatto grazie alla produzione immessa sulla rete AT dalla c.le ad olio combustibile di Bari Termica.

Al fine di superare le suddette criticità, è prevista la realizzazione, presso la futura stazione a 380 kV di Palo del Colle (impianto di consegna della centrale Sorgenia Puglia SpA di Modugno, da raccordare in entra-esce sulla linea a 380 kV "Bari Ovest – Foggia"), dello stadio di trasformazione 380/150 kV e di una sezione a 150 kV, da collegare alla locale rete AT. Al riguardo, è prevista la realizzazione di un nuovo collegamento a 150 kV in cavo verso la SE 150 kV di Bari TE e di brevi raccordi a 150 kV in entra-esce alla linea RTN "Bari Ind. 2 – Corato" ed alla linea di proprietà del distributore locale "Modugno – Bitonto". La stazione permetterà non solo di alimentare in sicurezza la rete a 150 kV, migliorando i profili di tensione e l'esercizio delle stazioni di trasformazione limitrofe, ma anche di superare gli attuali problemi di trasporto sulla rete in AT tra Brindisi e Bari delle ingenti potenze prodotte dal polo di Brindisi. Successivamente alla data indicata è prevista per la SE di Palo del Colle la realizzazione degli ulteriori raccordi in entra-esce alla linea a 380 kV "Brindisi Sud – Andria" con l'obiettivo di aumentare la sicurezza e flessibilità di esercizio.

In correlazione con gli interventi descritti ed al fine di garantire i necessari livelli di sicurezza, flessibilità ed affidabilità di esercizio, è previsto anche l'ampliamento ed il rifacimento in doppia sbarra della sezione a 150 kV della stazione RTN di Bari TE. L'impianto, che riveste una importante funzione di smistamento delle potenze sul carico cittadino, dovrà essere ricostruito, per motivi di spazio, in soluzione blindata con isolamento in SF6.

Inoltre sarà prevista la ricostruzione della linea a 150 kV "Corato – Bari TE", necessaria per garantire il funzionamento in condizioni di sicurezza della rete a 150 kV nell'area a nord di Bari in presenza della nuova stazione di trasformazione.

**Stato di avanzamento:** È entrata in servizio la sezione 380 kV della SE 380/150 kV di Palo del Colle (BA) inserita in entra-esce alla linea 380 kV "Bari Ovest – Foggia" ed è stato avviato l'iter autorizzativo per la realizzazione della sezione 150 kV a Palo del Colle, dei raccordi a 150 kV di collegamento della linea "Modugno – Bitonto" alla nuova stazione di Palo del Colle e per il nuovo collegamento in cavo a 150 kV tra Palo del Colle e Bari Termica. In data 29/12/2008, ai sensi della L.239/04, è stato avviato l'iter autorizzativo dell'intervento relativo all'elettrodotto 150 kV "Corato – Bari industriale 2".

### Riassetto area di Galatina

**anno: 2013**

L'area del Salento è caratterizzata da un elevato consumo di energia, in particolare nel periodo estivo; i carichi sono alimentati dalle trasformazioni presenti nella stazione di Galatina attraverso un'estesa rete a 150 kV. Al riguardo si segnala che nel corso dell'esercizio i due ATR 380/150 kV si caricano notevolmente, approssimandosi nei periodi di punta ai limiti di funzionamento nominale. Pertanto, al fine di ottenere un esercizio più sicuro e flessibile e garantire una migliore qualità del servizio di alimentazione, nella stazione di Galatina sarà installato il terzo ATR 380/150 kV e conseguentemente sarà adeguata la sezione a 150 kV. È inoltre previsto il potenziamento delle direttrici a 150 kV nell'area a sud di Lecce, in correlazione alla connessione di impianti eolici previsti nell'area.

**Stato di avanzamento:** Sono in corso contatti con il distributore locale, al fine di condividere le esigenze di rete e coordinare i rispettivi piani di sviluppo.

### Stazione 380 kV Brindisi Pignicelle

**anno: 2010**

A seguito dell'entrata in servizio della centrale Enipower a ciclo combinato da 1.170 MW, si rende necessaria la ricostruzione della sezione a 380 kV di Brindisi Pignicelle, mediante l'adeguamento della portata delle sbarre di stazione, caratterizzate da valori inferiori agli standard. Inoltre, in considerazione della inadeguatezza della attuale sezione a 220 kV, si effettuerà una razionalizzazione della rete a 220 kV afferente la stessa stazione. Verrà pertanto dismessa la sezione a 220 kV e verrà realizzata la trasformazione diretta 380/150 kV mediante l'installazione di tre ATR. La linea a 220 kV

"Brindisi – Taranto Nord" sarà declassata a 150 kV e sarà collegata alla sezione a 150 kV, previa predisposizione degli apparati idonei. Inoltre a seguito della recente rinuncia ufficiale alla connessione a 220 kV a Brindisi Pignicelle da parte della Edipower, si renderanno necessari interventi nella rete afferente tale impianto; in particolare sarà dismessa completamente la sezione a 220 kV a Brindisi Nord, con relativa perdita della riserva di alimentazione per il nastro Carbone (di proprietà Enel Produzione). Al fine di mantenere tale riserva sono in corso analisi di rete con i Titolari degli impianti; non si esclude la realizzazione di un bypass in accesso alla SE di proprietà Edipower tra la linea 229 e la 260 (da ammazettare con la 261) e di adeguare i montanti di attestazione delle linee al nuovo livello di tensione. Tale soluzione prevederebbe due alternative:

- il mantenimento in classe 220 kV di tale bypass: tale soluzione prevede il mantenimento dell'ATR 380/220 kV presso Brindisi Pignicelle al fine di mantenere l'alimentazione a 220 kV del Nastro Carbone;
- il declassamento a 150 kV di tale bypass: tale soluzione prevede l'adeguamento dell'impianto di Enel Produzione per l'alimentazione a 150 kV del Nastro Carbone e la predisposizione di un nuovo stallo a 150 kV presso la sezione a 150 kV di Brindisi Pignicelle.

In correlazione con la modifica della connessione della c.le Edipower di Brindisi Nord, gli impianti utilizzatori oggi alimentati anche dalla stazione a 220 kV annessa alla c.le di Brindisi N. saranno opportunamente ricollegati alla rete a 150 kV a cura del distributore locale.

L'intervento nel suo complesso prevede, dunque, anche l'ampliamento dell'attuale sezione a 380 kV, con la realizzazione di ulteriori due stalli primari ATR e con gli spazi per n. 2 stalli linea futuri e per l'eventuale evoluzione ad un assetto con due sistemi a 380 kV separabili, interconnessi con due congiuntori.

Con il riassetto della SE di Brindisi P., si rende infine necessaria la realizzazione di varianti dei tratti in ingresso alla stazione dei seguenti elettrodotti a 380 kV: "Brindisi P. – Brindisi S. 2", "Bari O. – Brindisi P.", "Brindisi P. – Taranto N.", "Brindisi P. – Enipower".

Le attività programmate comprendono anche il pieno adeguamento dell'impianto ai nuovi valori di corto circuito, mediante sostituzione con nuovi apparati adeguatamente dimensionati.

**Stato di avanzamento:** La realizzazione della nuova linea a 380 kV tra la C.le di Brindisi N. e la stazione di Brindisi Pignicelle, in sostituzione dell'attuale

doppia terna a 220 kV "C.le Brindisi Nord – Brindisi Pignicelle", è subordinata all'ottenimento delle autorizzazioni da parte Edipower (C.le Brindisi Nord) nell'ambito della procedura ai sensi della Legge 55/02. Nel caso in cui tali autorizzazioni non dovessero essere ottenute, l'elettrodotto in d.t. a 220 kV "C.le Brindisi Nord – Brindisi Pignicelle" sarà mantenuto in servizio ammazzettato e collegato transitoriamente sul secondario di uno degli esistenti ATR 380/220 kV presenti nella stazione di Brindisi Pignicelle.

La dismissione della citata linea in d.t. a 220 kV è condizionata anche alla realizzazione dei nuovi impianti a 150 kV funzionali a garantire un'adeguata riserva di alimentazione per le utenze attualmente alimentate dal sistema a 220 kV della stazione annessa alla centrale di Brindisi Nord.

#### **Stazione 380 kV Laino (CS)**

**anno: 2009/2010**

Per consentire il corretto esercizio dell'impianto 380 kV di Laino, è previsto il suo adeguamento completo ai nuovi valori di corto circuito.

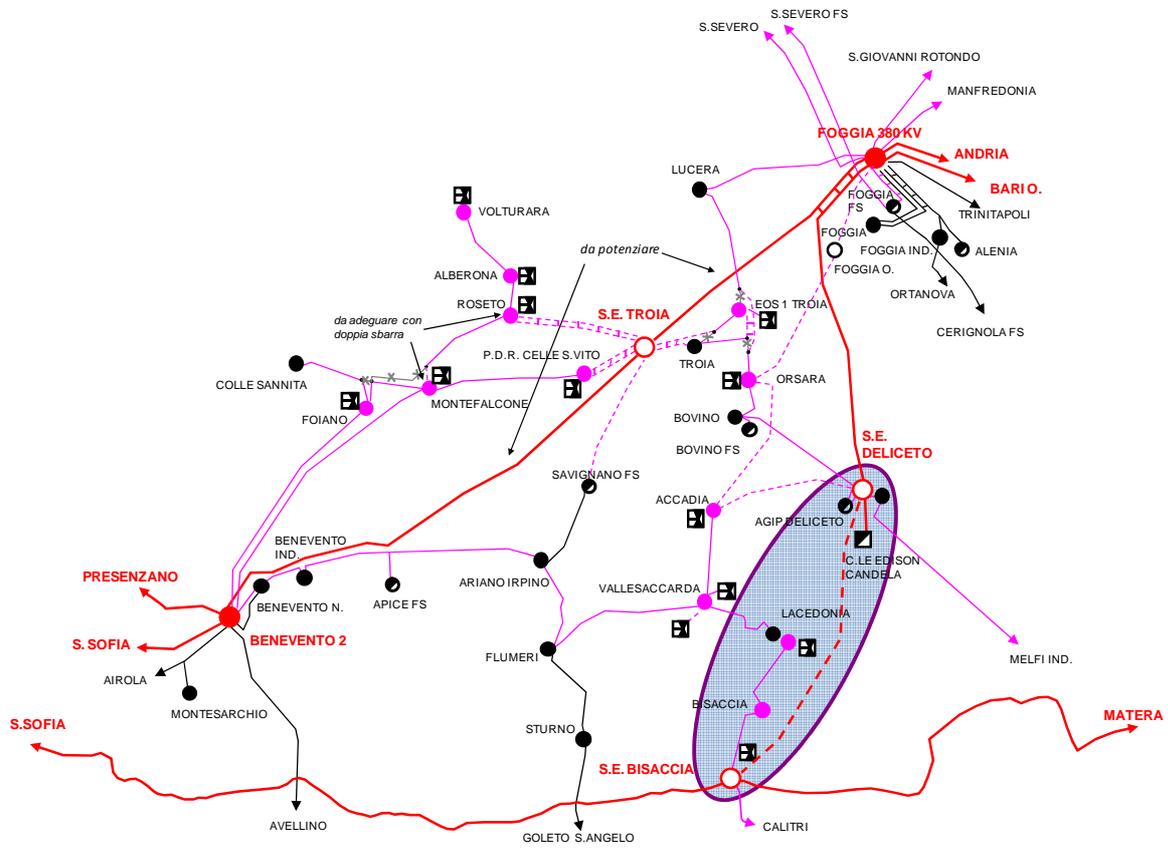
**Stato di avanzamento:** i lavori di adeguamento hanno già avuto inizio e se ne prevede il completamento per la data indicata.

#### **Stazione 380 kV Scandale (KR)**

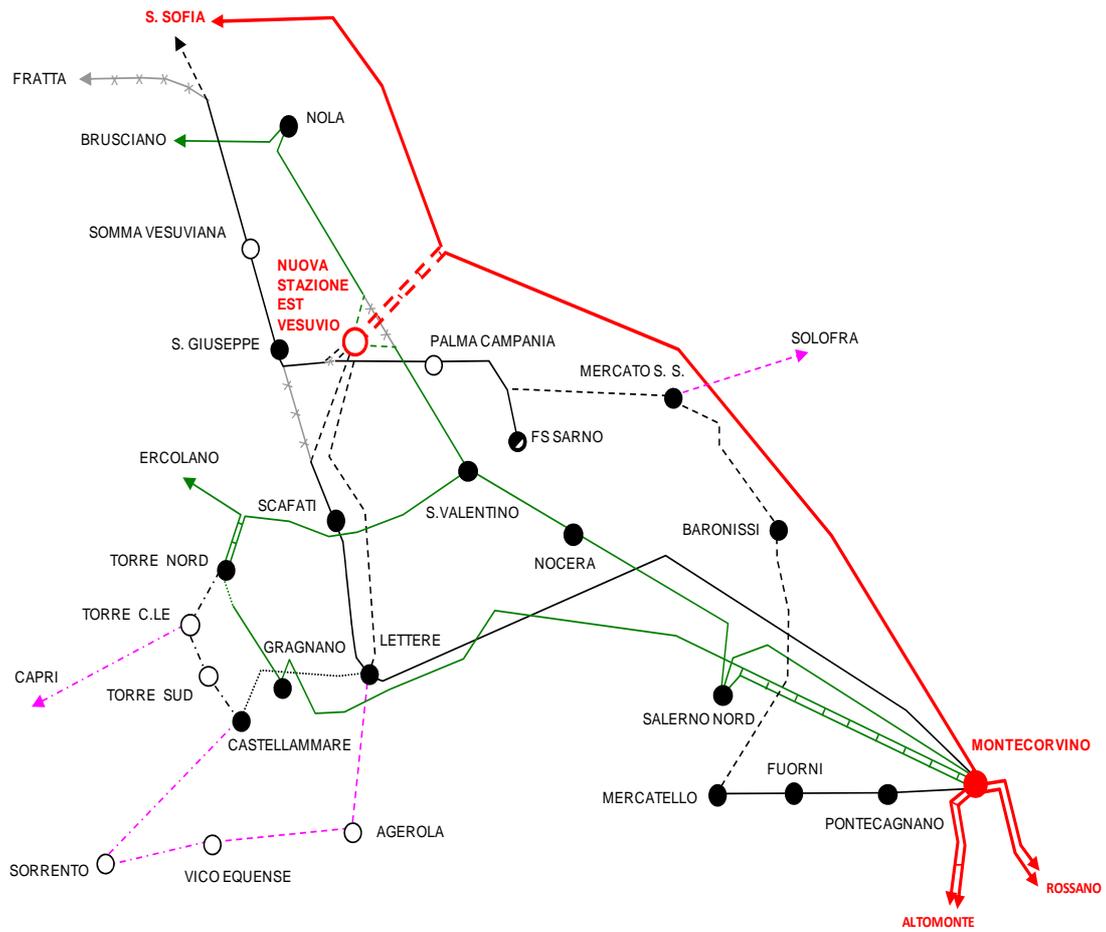
**anno: 2011**

Per consentire una migliore regolazione della tensione ed assicurare adeguati livelli di qualità e sicurezza nell'esercizio della rete AT nell'area della provincia di Crotone, sarà installata una reattanza di compensazione da 285 MVar nella esistente stazione di 380 kV di Scandale.

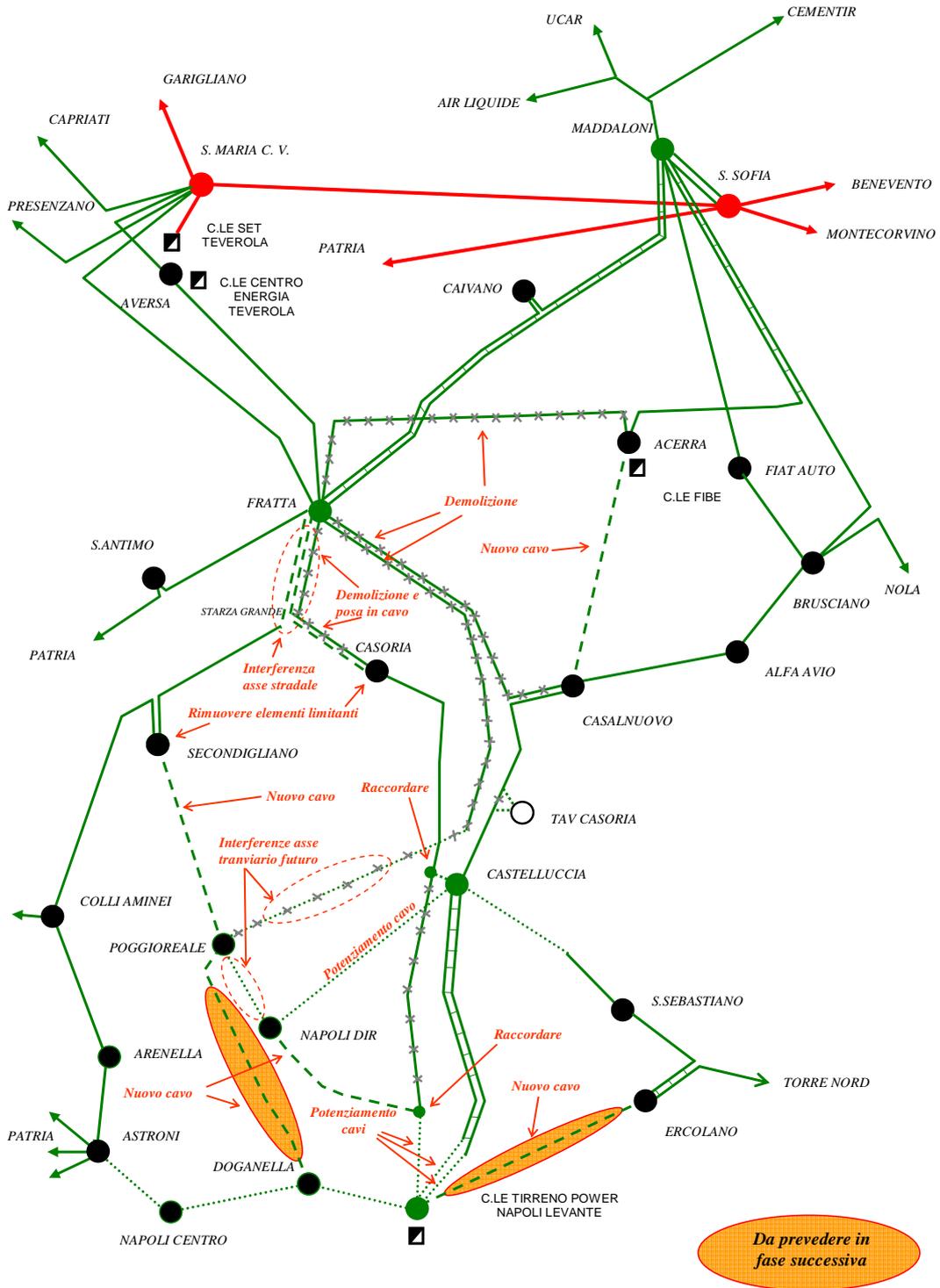
Interventi per la raccolta di impianti eolici nell'area tra Campania e Puglia



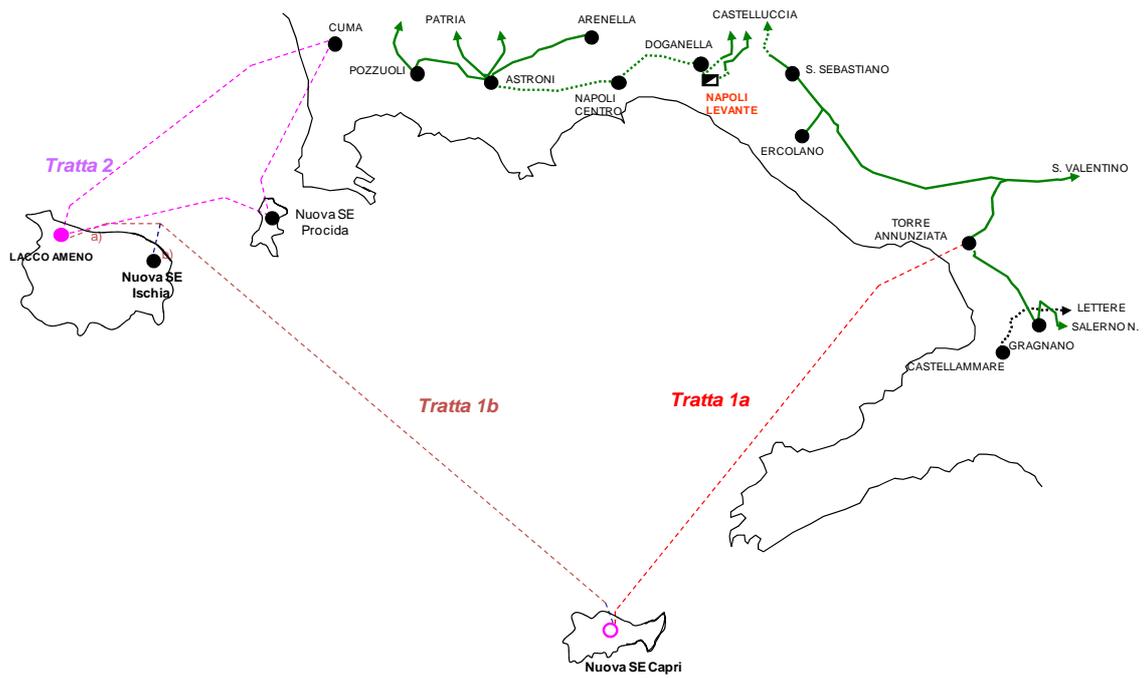
Stazione ad est del Vesuvio



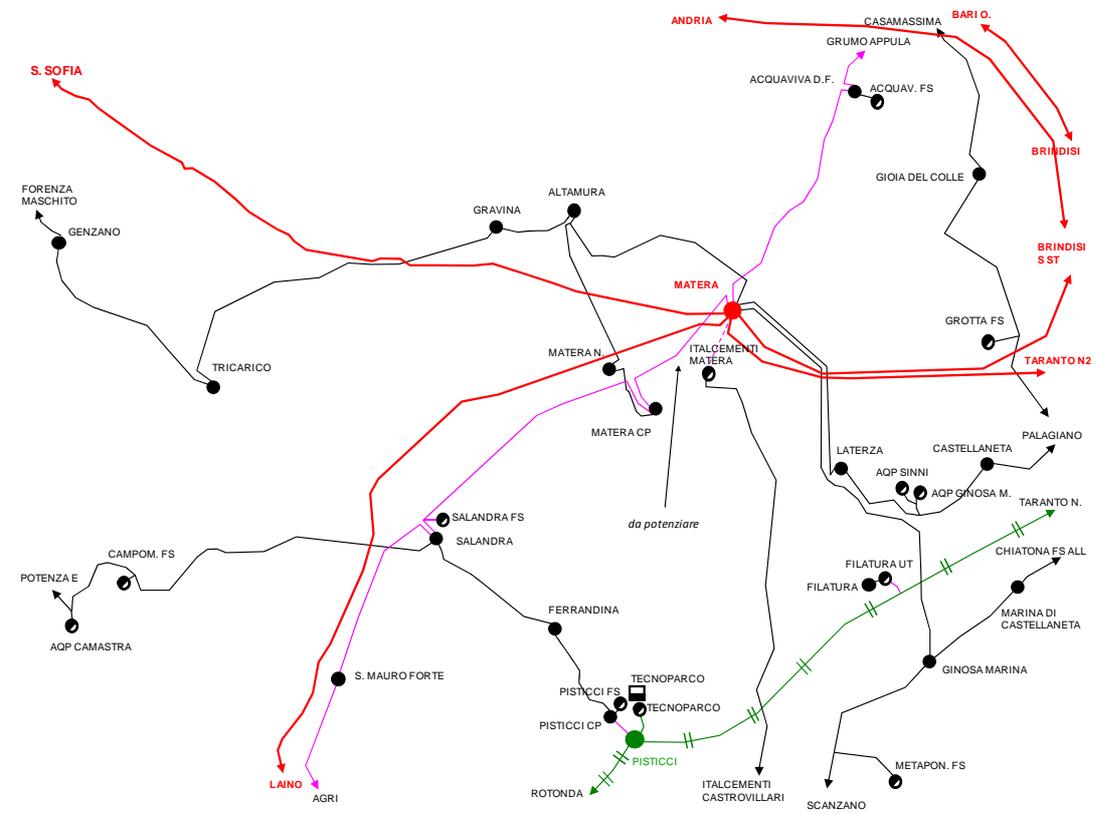
**Riassetto rete a 220 kV città di Napoli**



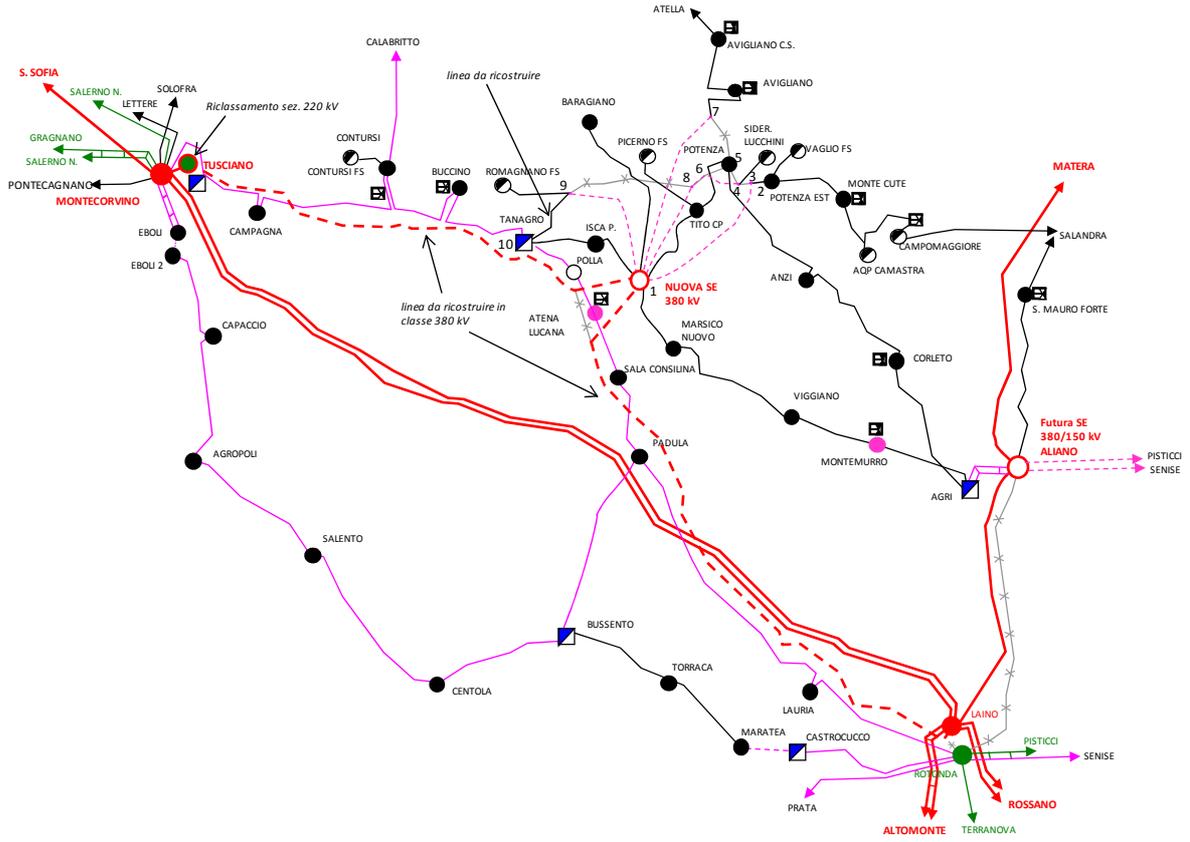
Interconnessione 150 kV isole campane



## Ricostruzione rete AT in Basilicata

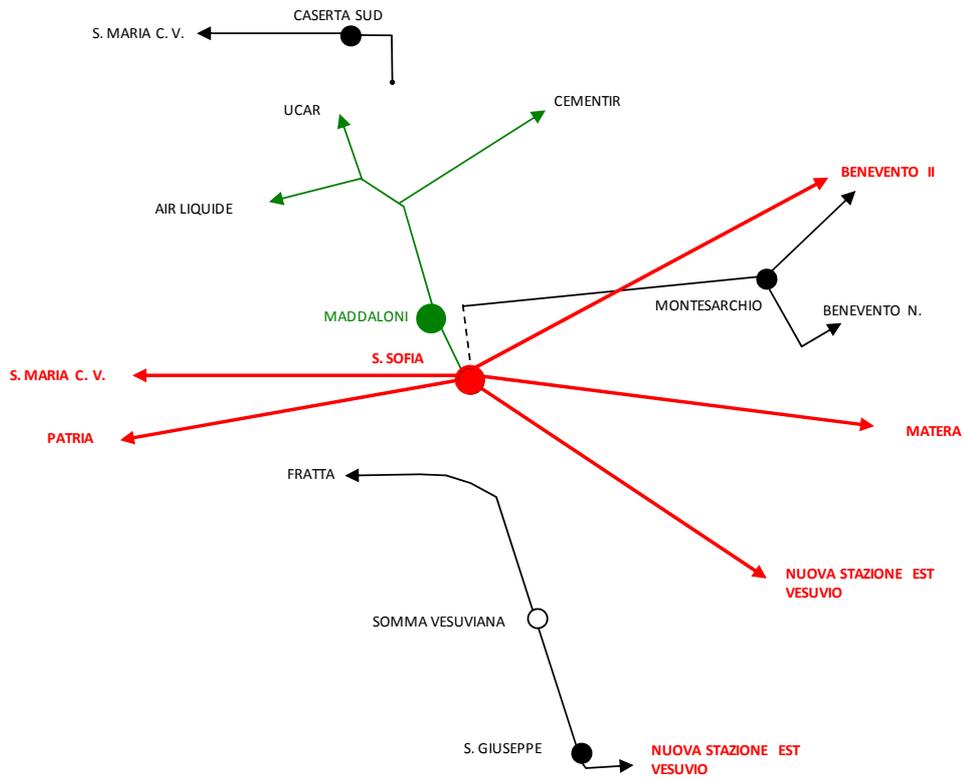


## Razionalizzazione rete AT di Potenza

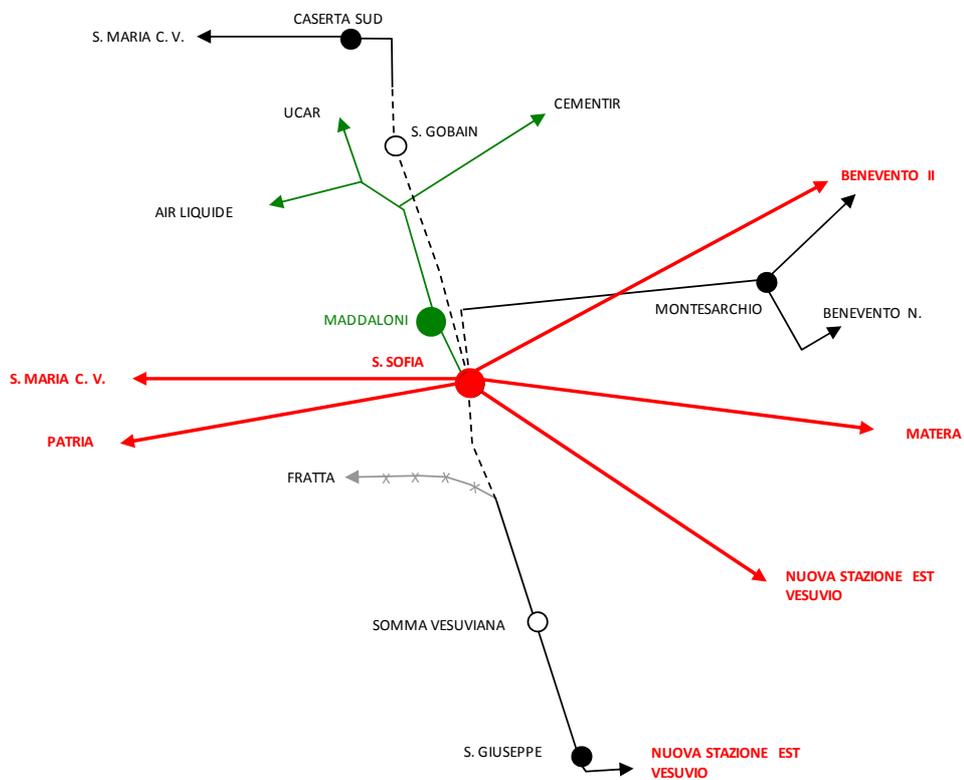


## Stazione di S. Sofia

Assetto iniziale



Assetto finale





## 4.7 Area Sicilia



### Interventi previsti

#### Elettrodotto 380 kV Sorgente – Rizziconi e Riassetto rete 150 kV Messina

**anno: 2013<sup>20</sup>**

Al fine di rendere possibile un consistente incremento della capacità di trasporto fra la Regione Sicilia ed il Continente, verrà potenziata l'interconnessione a 380 kV tra le SE di Rizziconi (RC) e Sorgente (ME), mediante la realizzazione (parte in soluzione aerea e parte in cavo, sia sottomarino che terrestre) di un secondo collegamento in doppia terna a 380 kV. Il nuovo collegamento e gli interventi ad esso correlati garantiranno una maggiore sicurezza della connessione della rete elettrica siciliana a quella peninsulare, favorendo gli scambi di energia con evidenti benefici in termini di riduzione dei vincoli per gli operatori del mercato elettrico e di maggiore concorrenza.

La realizzazione del collegamento è particolarmente importante poiché favorirà anche la produzione nella rete siciliana di un maggior numero di centrali eoliche.

Entrambe le terne a 380 kV del nuovo elettrodotto saranno raccordate ad una nuova stazione elettrica da realizzarsi presso il Comune di Villafranca Tirrena (ME). Sfruttando il tracciato del nuovo elettrodotto, tale stazione avrà una posizione maggiormente baricentrica rispetto alla distribuzione dei carichi elettrici locali e sarà opportunamente raccordata alle linee a 150 kV che alimentano le utenze del messinese. Nell'impianto è prevista l'installazione di due ATR 380/150 kV e di opportune reattanze

<sup>20</sup> Data relativa all'ipotesi di acquisizione delle autorizzazioni entro il primo trimestre 2010.

trasversali di compensazione necessarie a garantire il rifasamento delle tratte in cavo.

In correlazione a tali opere è previsto un piano di razionalizzazione della rete AT che alimenta l'area di Messina, che consentirà di migliorare la qualità del servizio e, conseguentemente, permetterà la dismissione di un considerevole numero di linee aeree a 150 kV verso Sorgente, con evidenti benefici ambientali.

**Stato di avanzamento:** A febbraio 2009 è stata ottenuta, con decreto N. 239/EL-76/82/2009, l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dei tratti in cavo e delle stazioni di Scilla e Villafranca, non oggetto di VIA. A luglio 2009 si è ottenuto il decreto VIA anche per i tratti aerei.

#### Elettrodotto 380 kV Chiaramonte Gulfi – Ciminna

**anno: 2015<sup>21</sup>**

È previsto un nuovo elettrodotto a 380 kV che collegherà la SE Chiaramonte Gulfi a quella di Ciminna, già realizzata in classe 380 kV, ma esercita a 220 kV, presso la quale saranno installati due ATR 380/220 kV da 400 MVA con relativi stalli. L'intervento è finalizzato a creare migliori condizioni per il mercato elettrico e a migliorare la qualità e la continuità della fornitura dell'energia elettrica nell'area centrale della Regione Sicilia. Il nuovo elettrodotto consentirà di ridurre gli attuali vincoli di esercizio delle centrali presenti nella parte orientale dell'isola, migliorando l'affidabilità e la

<sup>21</sup> La data tiene conto della sottoscrizione dell'accordo con gli Enti Locali della fascia di fattibilità dell'elettrodotto, del conseguente avvio dell'iter autorizzativo entro il 2010 e dell'ottenimento delle autorizzazioni entro 18 mesi.

sicurezza della fornitura di energia elettrica nella Sicilia occidentale, in particolare nella città di Palermo, inoltre permetterà, anche in relazione al previsto nuovo collegamento a 380 kV “Sorgente - Rizziconi”, di sfruttare maggiormente l’energia messa a disposizione dalle nuove centrali, garantendo così una migliore copertura del fabbisogno isolano.

Per migliorare la qualità e la sicurezza di alimentazione del centro dell’isola il tracciato del nuovo elettrodotto sarà valutato in modo tale da raccordarsi alla stazione a 150 kV di Caltanissetta, avente gli spazi necessari per realizzarvi una nuova sezione a 380 kV.

**Stato di avanzamento:** È stato deliberato dalla Regione Siciliana in data 10/09/2008 il corridoio del suddetto collegamento.

#### **Elettrodotto 380 kV Paternò – Pantano – Priolo e riassetto rete 150 kV nell’area di Catania e Siracusa**

**anno: 2013<sup>22</sup>**

*Disegno: Paternò - Priolo*

In correlazione con la connessione della nuova centrale ERG Nu.Ce. Nord di Priolo (SR), al fine di superare le possibili limitazioni alla generazione del polo produttivo di Priolo, è in programma la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 380 kV che collegherà la SE di Paternò (CT) con la nuova SE a 380 kV di Priolo.

Al fine di aumentare la continuità del servizio e la stabilità delle tensioni nella Sicilia orientale e in previsione di un forte sviluppo della produzione di energia eolica nella zona sud orientale della Sicilia, il futuro elettrodotto 380 kV “Paternò – Priolo” sarà raccordato ad una nuova SE 380/220/150 kV da realizzarsi in località Pantano D’Archi (CT). L’intervento consentirà di interconnettere il sistema a 380 kV con la rete a 150 kV che alimenta l’area di Catania, migliorando la sicurezza e la flessibilità di esercizio della rete.

Alla nuova stazione 380 kV di Pantano saranno raccordate le linee:

- “Misterbianco – Melilli” in doppia terna a 220 kV, prevedendo il declassamento a 150 kV del tratto compreso tra la nuova SE di Pantano e Melilli;
- “Pantano d’Archi – Zia Lisa” a 150 kV;

- un tratto della linea a 150 kV “Catania Z.I. – Lentini”, che consentirà l’eliminazione del resto della linea verso Lentini.

Nella stazione a 220 kV di Melilli sarà realizzata una nuova sezione a 380 kV, da collegare alla nuova SE di Priolo attraverso due terne a 380 kV. Le trasformazioni di Melilli saranno adeguatamente potenziate con l’installazione di 2 ATR 380/220 kV da 400 MVA e di 1 ATR 380/150 kV da 250 MVA al posto dell’attuale ATR 220/150 kV da 160 MVA; ciò consentirà di interconnettere il sistema a 380 kV con quello a 220 kV di Melilli che alimenta l’area di Siracusa, determinando ulteriori benefici in termini di continuità del servizio e di stabilità delle tensioni.

Per consentire una maggiore continuità del servizio, la CP Sigonella sarà collegata attraverso un nuovo elettrodotto TELAT a 150 kV alla sezione 150 kV della SE di Paternò.

Infine l’intervento interesserà anche la rete a 150 kV di Catania, dove è previsto un programma di razionalizzazione della rete esistente.

**Stato di avanzamento:** L’intervento, ai fini dell’utilizzo degli strumenti previsti dalla “Legge obiettivo”, è stato inserito fra quelli di “preminente interesse nazionale” contenuti nella Delibera CIPE n. 121 del 21/12/2001, con il nome di “Raccordi 150 kV alla stazione di trasformazione 380/150 kV di Paternò”. Per l’elettrodotto a 380 kV “Paternò – Priolo” sono in corso gli incontri con gli EE.LL. per la condivisione del corridoio finale. Riguardo agli interventi sulla SE di Paternò è in corso l’attività di monitoraggio dell’avifauna locale, come richiesto dall’Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana, per il rilascio della valutazione di incidenza ambientale. La stazione a 380 kV di Priolo è entrata in servizio nel secondo semestre 2008. È stato deliberato presso la Regione Siciliana in data 10/09/2008 il corridoio del suddetto collegamento, che prevede l’attraversamento del parco del Simeto. Si prevede di avviare l’iter autorizzativo entro il primo trimestre 2010. A maggio 2009 è stato avviato l’iter autorizzativo dei collegamenti in cavo interrato a 380 kV per collegare la SE di Priolo alla SE di Melilli (EL-165/2009).

#### **Elettrodotto 380 kV Sorgente – Ciminna**

**anno: 2015**

Al fine di realizzare l’anello a 380 kV nella Regione Sicilia, si intende realizzare un nuovo collegamento a 380 kV tra le stazioni di Sorgente e Ciminna.

L’intervento è finalizzato all’incremento della capacità di trasporto della rete per creare migliori condizioni di mercato elettrico e migliorare la qualità e la continuità della fornitura elettrica, favorendo lo sviluppo del tessuto socio-economico

<sup>22</sup> La data tiene conto della condivisione con gli Enti Locali della fascia di fattibilità dell’elettrodotto entro il primo trimestre 2010 e ottenimento delle autorizzazioni entro 18 mesi.

dell'isola. Tale opera permetterà di sfruttare l'energia messa a disposizione delle nuove centrali tramite il nuovo collegamento a 380 kV "Sorgente - Rizziconi", consentendo di scambiare con maggior sicurezza la produzione prevista nell'isola e garantendo nuovi assetti produttivi più convenienti.

**Stato di avanzamento:** iter concertativo in corso.

#### **Elettrodotto 380 kV Partanna – Ciminna**

**anno: lungo termine**

**Disegno: Partanna - Ciminna**

In considerazione del previsto collegamento tra la Rete tunisina e la Rete siciliana e dell'elevato import di energia elettrica dal Nord Africa, sarà realizzato un nuovo collegamento a 380 kV tra le stazioni elettriche di Partanna e di Ciminna.

L'intervento è finalizzato a trasmettere la potenza importata in sicurezza, migliorando l'approvvigionamento di energia, l'economicità e la continuità del servizio di trasmissione di energia elettrica in Sicilia.

Presso l'esistente SE 220 kV di Partanna, sarà necessario realizzare una nuova sezione a 380 kV per la connessione del cavo HVDC proveniente dalla Tunisia e saranno installate tre trasformazioni 380/220 kV da 400 MVA con i relativi stalli.

**Stato di avanzamento:** In data 31-07-2009 è stato avviato l'iter autorizzativo dell'interconnessione Italia – Tunisia.

#### **Elettrodotto 220 kV Partinico - Fulgatore**

**anno: lungo termine**

Al fine di alimentare in sicurezza la Sicilia occidentale, è in programma la nuova linea a 220 kV "Partinico - Fulgatore", che con l'attuale linea a 220 kV "Partanna – Fulgatore" realizzerà una seconda alimentazione per l'area di Trapani.

La nuova linea a 220 kV garantirà una maggiore sicurezza e una migliore qualità nell'alimentazione della rete locale a 150 kV e sarà realizzata in classe 380 kV.

Nella stazione di Fulgatore sarà ampliata la sezione a 220 kV (prevedendo un blindato in classe 380 kV), realizzando un sistema a doppia sbarra con 4 stalli: 2 stalli linea, 1 per l'ATR 220/150 kV già presente in stazione ed 1 parallelo sbarre (2015).

Nella stazione di Partinico sarà realizzato uno stallo linea 220 kV.

Con tale rinforzo di rete infine si favorirà la connessione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile previsti nell'area.

**Stato di avanzamento:** Da avviare l'iter concertativo.

#### **Elettrodotto 150 kV Vittoria – Gela – der. Dirillo**

**anno: 2013**

Si intende trasformare l'attuale connessione in derivazione rigida della CP Dirillo in connessione entra-esce alla linea a 150 kV "Vittoria - Gela"; per tale intervento è richiesto l'approntamento di un ulteriore stallo linea presso la CP Dirillo a cura del distributore locale, titolare dell'impianto. In alternativa non si esclude la realizzazione di una nuova stazione di consegna per utente nei pressi del T rigido. In tal modo si migliorerà l'efficienza del servizio di trasmissione incrementando la continuità del servizio e si semplificheranno le attività e i tempi di manutenzione ordinaria sulla rete.

**Stato di avanzamento:** L'opera è inserita nel pacchetto di interventi in concertazione con la Regione Siciliana.

#### **Elettrodotto 150 kV Mineo SE – Mineo CP**

**anno: lungo termine**

A seguito delle previste connessioni di centrali eoliche lungo l'arteria a 150 kV tra la stazione di Augusta (SR) e la cabina primaria di S. Cono (CT), per superare le prevedibili congestioni di rete è programmata la realizzazione di una nuova linea a 150 kV che collegherà la stazione elettrica di Mineo (CT) con la CP Mineo, di proprietà del distributore locale.

**Stato di avanzamento:** L'opera è inserita nel pacchetto di interventi in concertazione con la Regione Siciliana.

## Interventi su impianti esistenti o autorizzati

### Stazione 380 kV Caltanissetta (CL)

**anno: 2012**

Per migliorare la qualità e la sicurezza di alimentazione del centro dell'Isola, nonché favorire l'ingresso in rete di nuove centrali eoliche, il tracciato del nuovo elettrodotto a 380 kV "Chiaramonte Gulfi – Ciminna" sarà tale da passare vicino e raccordarsi alla stazione RTN di Caltanissetta, avente gli spazi necessari per realizzarvi due trasformazioni 380/150 kV.

Tale intervento, fornendo un'alimentazione dal 380 kV alla rete di trasmissione in AT presente nell'area, consentirà la necessaria riserva di alimentazione per la rete di Caltanissetta, migliorando la qualità del servizio locale e semplificando le attività e i tempi di manutenzione ordinaria della rete.

Oltre i raccordi a 380 kV, nella stazione di Caltanissetta si realizzerà una nuova sezione a 380 kV in doppia sbarra con 5 stalli: 2 per i raccordi, 2 per i due ATR 380/150 kV da 250 MVA ed 1 per il parallelo sbarre. Nella sezione a 150 kV si predisporranno due nuovi stalli per i secondari degli ATR e uno per l'installazione di una batteria di condensatori da 54 MVar.

### Stazione 380 kV Sorgente (ME)

**anno: 2010**

Attualmente la stazione elettrica 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 2 ATR da 250 MVA.

Per aumentare lo scambio in sicurezza con il Continente e quindi, indirettamente, per favorire la connessione di un maggior numero di impianti di produzione da fonte eolica nell'Isola è prevista, in correlazione con il nuovo collegamento a 380 kV "Sorgente – Rizziconi", l'installazione in stazione di un terzo ATR 380/220 kV da 400 MVA con i relativi stalli.

**Stato di avanzamento:** La realizzazione dell'intervento è in fase avanzata.

### Stazione 220/150 kV Corriolo (ME)

**anno: 2010**

Con l'obiettivo di far fronte all'incremento di fabbisogno sulla rete MT è previsto il potenziamento delle trasformazioni 150/20 kV, mediante la sostituzione dei TR esistenti con analoghi di potenza maggiore.

**Stato di avanzamento:** Il potenziamento delle trasformazioni è in corso.

### Stazione 220 kV Agrigento

**anno: 2015**

*Disegno: Stazione 220 kV Agrigento*

Al fine di consentire una maggiore qualità e continuità del servizio è prevista la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica 220/150 kV nell'area ad ovest di Agrigento, realizzata in classe 380 kV, esercita a 220 kV. La nuova SE sarà collegata in entra-esce ad una delle due terne della linea 220 kV in d.t. "Partanna - Favara".

La nuova SE sarà raccordata alla rete AT presente nella zona consentendo così un'ampia razionalizzazione della rete esistente mediante la dismissione di alcuni tratti di linee che attraversano l'area urbana della città di Agrigento.

### Stazione 150 kV Castel di Lucio (ME)

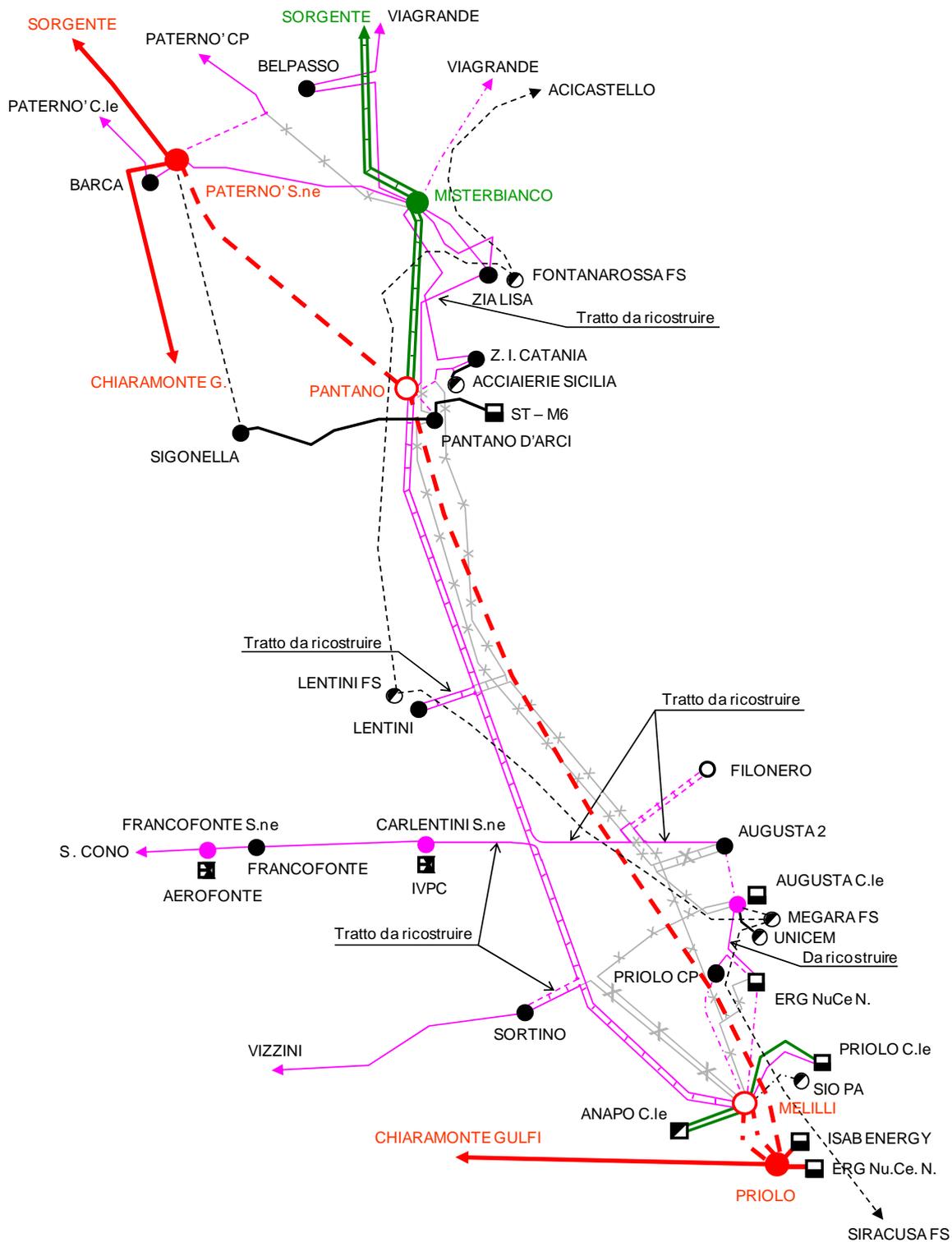
**anno: 2010**

È prevista una nuova stazione elettrica a 150 kV denominata "Castel di Lucio" da inserire in entra-esce alla linea "Castelbuono – Troina CP" necessaria alla connessione del parco eolico da 25,5 MW della società Minerva S.r.l..

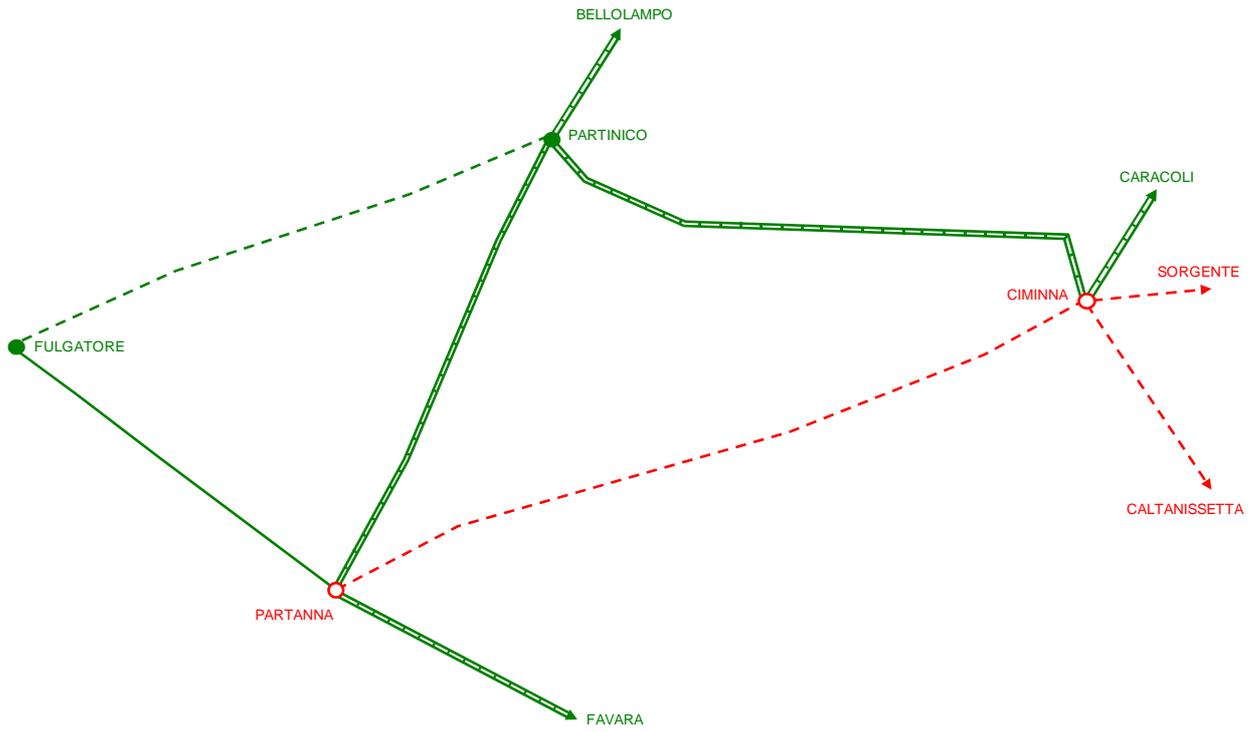
Nella nuova stazione di Castel di Lucio sarà previsto uno stallo per l'attestamento della linea a 150 kV che attualmente collega la CP di Nicosia, in derivazione rigida, alla sopraccitata linea "Castelbuono – Troina CP".

**Stato di avanzamento:** In realizzazione.

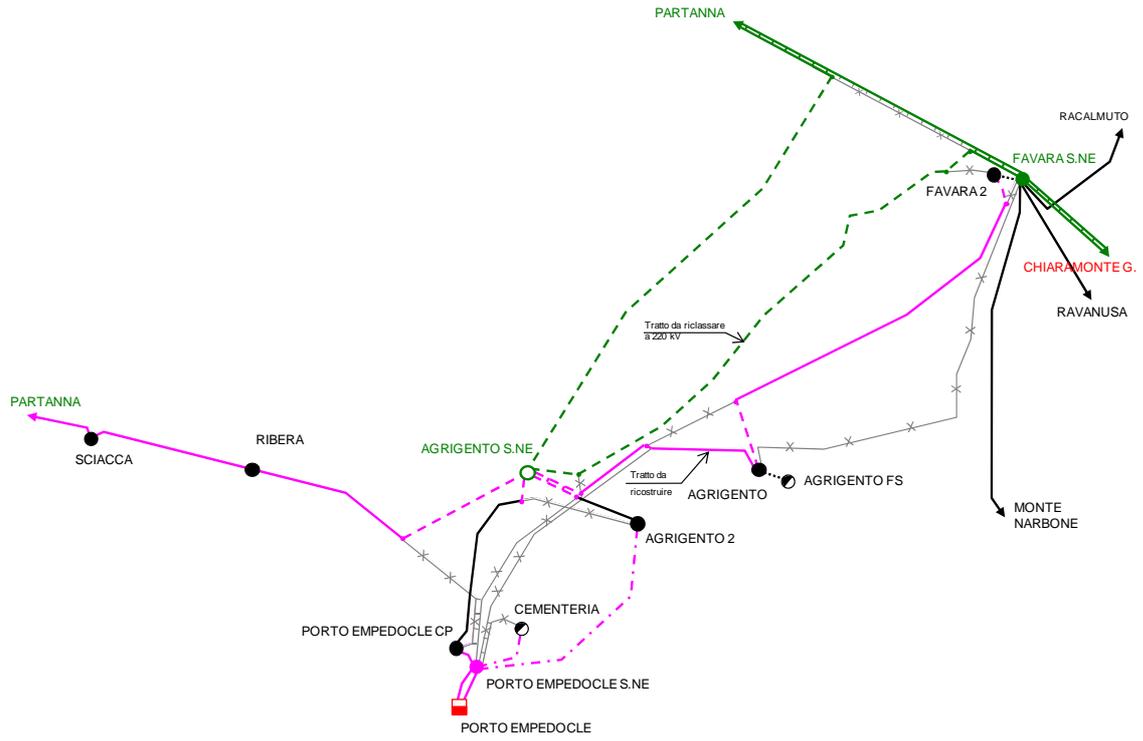
**Paternò - Priolo**



Partanna – Ciminna



Stazione 220 kV Agrigento





## 4.8 Area Sardegna



---

### Interventi previsti

---

#### Elettrodotto 150 kV Cagliari Sud – Rumianca (CA)

*anno: 2011/2012*

Al fine di migliorare l'affidabilità di esercizio ed aumentare i margini di continuità del servizio di trasmissione è stato programmato un intervento di potenziamento della rete elettrica a 150 kV nell'area di Cagliari.

In particolare sarà realizzata una nuova linea a 150 kV in cavo che collegherà tra loro le stazioni di Cagliari Sud e Rumianca con contestuale ampliamento delle stesse

Tale nuovo collegamento è finalizzato a trasmettere, in condizioni di sicurezza, la potenza prodotta della centrale Sarlux verso il carico della città di Cagliari.

**Stato di avanzamento:** *In data 11 Gennaio 2008 è stata avviata la richiesta di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio ai sensi della Legge 239/04. In data 2 Ottobre 2009 è stata rilasciata l'intesa della Regione Sardegna ai sensi dell'art. 1, comma 26, della Legge 23 Agosto 2004, L.239/04.*

#### Elettrodotto 150 kV "SE S. Teresa – Buddusò" (OT)

*anno: 2013*

*Disegno: S. Teresa - Buddusò*

Al fine di potenziare la rete nord della Sardegna, e mantenere un adeguato livello di sicurezza della rete e della qualità della fornitura, anche nel periodo estivo quando si registra un incremento del carico, sarà realizzato un nuovo collegamento a 150 kV tra le CP di S. Teresa (OT), di Tempio (OT) e di Buddusò (OT).

Il nuovo collegamento consentirà, inoltre, di utilizzare alla piena potenza, senza limitazioni di esercizio, il collegamento con la Corsica denominato SARCO favorendo anche la connessione di impianti eolici previsti nell'area.

Per garantire la connessione del nuovo collegamento con la CP di S. Teresa, verrà realizzata, in adiacenza alla CP, una nuova stazione alla quale si attesterà il cavo con la Corsica, la linea per Tempio e un breve raccordo per il collegamento con la CP di S. Teresa di proprietà ENEL Distribuzione.

Per garantire una migliore magliatura con la rete esistente nell'area e incrementare la sicurezza di esercizio è in programma la realizzazione di una seconda nuova stazione di smistamento. La nuova stazione sarà inserita in entra-esce alla linea "Olbia – Tempio" e ad essa saranno connesse, mediante nuove linee, la futura stazione, di cui sopra, in prossimità della CP S. Teresa e la CP di Buddusò.

**Stato di avanzamento dell'opera:** *Con deliberazione n. 18/29 del 18/03/2008, la Regione Sardegna ha deliberato l'istituzione e l'avvio dei tavoli di concertazione per la localizzazione di opere urgenti*

quali la nuova linea "Santa Teresa – Tempio – Buddusò".

#### **Elettrodotto 150 kV "Selargius – Goni" (CA)**

**anno: 2013**

*Disegno: Selargius - Goni*

Al fine di rafforzare la rete a 150 kV dell'Ogliastra, in considerazione della demolizione della linea "Villasor - Isili - Flumendosa" a suo tempo programmata da di ENEL Distribuzione, e di migliorare il servizio di trasmissione, sarà realizzato un nuovo elettrodotto a 150 kV tra la SE di Selargius e la CP di Goni.

**Stato di avanzamento dell'opera:** *Con deliberazione n. 18/29 del 18/03/2008, la Regione Sardegna ha deliberato l'istituzione e l'avvio dei tavoli di concertazione per la localizzazione di opere urgenti quali la nuova linea "Selargius – Goni".*

#### **Potenziamento rete AT in Gallura (OT)**

**anno: 2014**

*Disegno: Potenziamento rete AT in Gallura*

La rete di trasmissione della Sardegna Nord-Orientale (Gallura) è costituita da un lungo anello 150 kV che comprendente una serie di cabine primarie in entra-esce, che si richiudono sulle stazioni di trasformazione di Codrongianos e Taloro. La scarsa magliatura della rete e gli elevati carichi, che si registrano specie nella stagione estiva, determinano problemi di trasporto e di contenimento dei profili di tensione. Problemi accentuati, ancora di più, in condizioni di rete non integra.

A tal fine è stata prevista:

- l'installazione di due batterie di condensatori da 54 MVAR in prossimità gli impianti di Palau e Olbia (ENEL D.), presso quest'ultimo è allo studio la possibilità di realizzare un interruttore di sbarra al fine di incrementare la flessibilità di esercizio;
- il potenziamento delle linee 150 kV, (con conduttore di portata equivalente a un AA 585), "Codrongianos – Ploaghe", "Ploaghe – Tergu" e "Tergu – Viddalba";
- la rimozione della limitazione di portata sugli elettrodotti 150 kV Codrongianos - Chilivani", "Codrongianos – Tula".

#### **Riassetto rete AT area di Cagliari (CA)**

**anno: 2012**

*Disegno: Riassetto rete AT nell'area di Cagliari*

Al fine di migliorare l'affidabilità e aumentare i margini di continuità del servizio di trasmissione è

stata programmata la chiusura dell'anello 150 kV di alimentazione della città di Cagliari tramite la realizzazione di un collegamento in cavo fra le CP di S.Gilla e Portocanale.

Contestualmente potrà essere realizzato un riassetto delle rete AT che renderà possibile un'opera di risanamento presso l'area compresa tra lo stagno di Molentargius e di Simbirizzi del comune di Quartu con la demolizione di alcuni tratti di linee e la conseguente riduzione dell'impatto della rete elettrica sul territorio secondo quanto previsto nel Protocollo d'Intesa del 23 Aprile 2008 firmato con la Regione Sardegna.

#### **Stazione 150 kV Samatzai (CA)**

**anno: 2013**

Al fine di garantire la necessaria affidabilità ed incrementare la qualità del servizio nell'area, sarà superata l'attuale connessione in derivazione rigida dell'utente Samatzai mediante realizzazione di un nuovo impianto RTN in entra-esce sulla linea Villasor-Nurri.

#### **Stazione 150 kV Mulargia (CA)**

**anno: 2013**

Al fine di garantire flessibilità e sicurezza di esercizio della rete a 150 kV si realizzerà una nuova stazione di smistamento in corrispondenza dell'incrocio delle direttrici "Goni – S. Miali" e "Villasor – Nurri".

---

## Interventi su impianti esistenti o autorizzati

---

### Elettrodotto 500 kV cc Sardegna - Continente (SAPEI 2° polo)

**anno: 2010**

Saranno completate entro il 2010 le operazioni di posa del secondo polo del collegamento SAPEI

Il potenziamento del collegamento con il continente riveste notevole interesse per lo sviluppo della rete di trasmissione nazionale ed europea, anche in vista del possibile collegamento in corrente continua tra il continente Africano e la Sardegna.

### Elettrodotto 380 kV "Ittiri – Codrongianos" (SS)

**anno: 2010/2011**

Per aumentare la sicurezza della rete di trasmissione sarda e consentire una migliorare

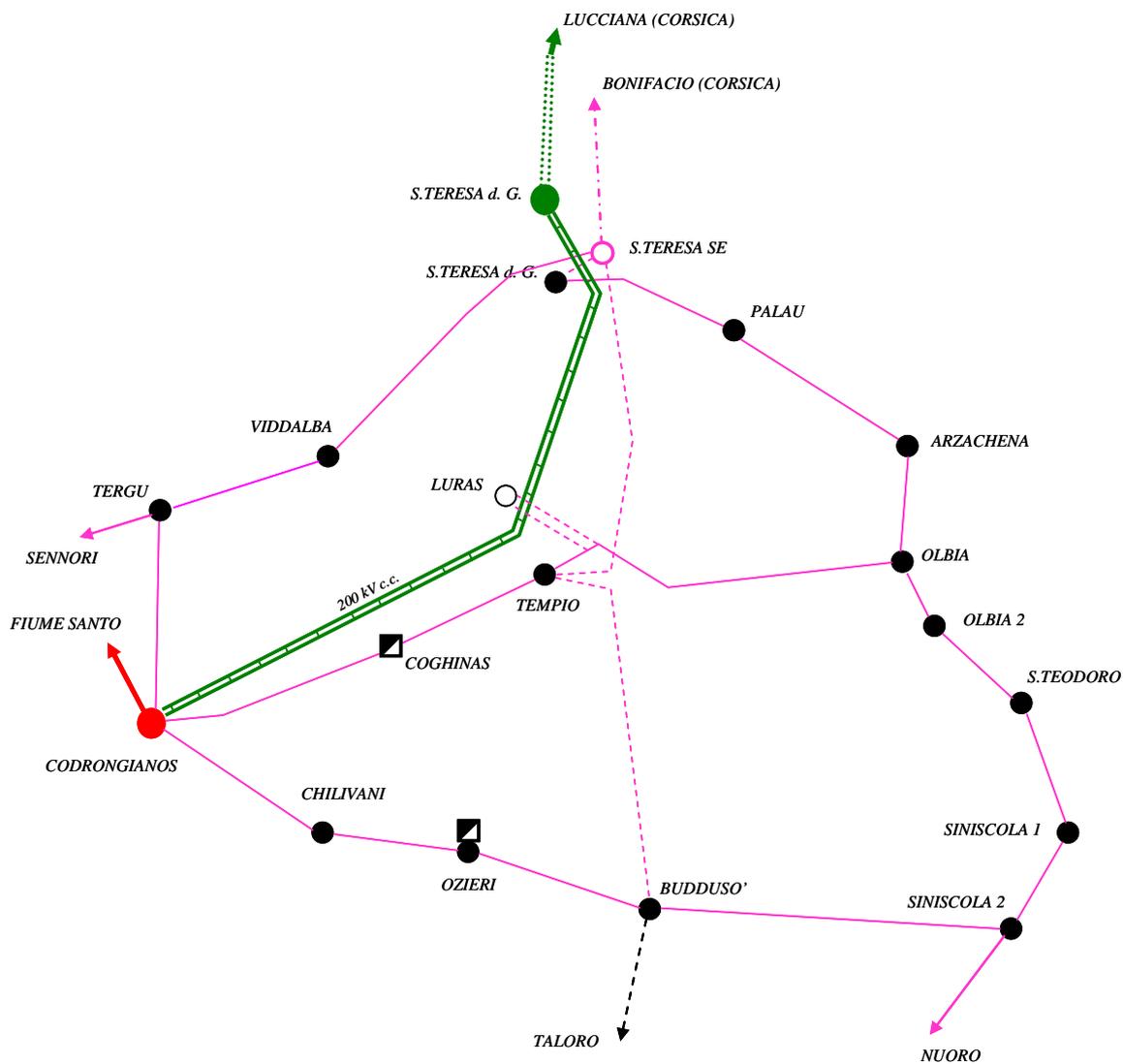
gestione della produzione dei gruppi di Fiumesanto sarà realizzata una nuova trasversale a 380 kV che collegherà l'elettrodotto a 380 kV "Fiumesanto – Selargius" alla stazione di trasformazione di Codrongianos (SS).

La nuova interconnessione tra Codrongianos e la suddetta linea a 380 kV, oltre al rinforzo della rete 380 kV sarda, permetterà anche l'esercizio in sicurezza del futuro collegamento in corrente continua SA.PE.I. tra la Sardegna ed il Continente.

Per rendere possibile tale intervento sarà opportuno realizzare una nuova stazione di smistamento a 380 kV nel comune di Ittiri (SS) da inserire in entra-esce sulla linea 380 kV "Fiumesanto - Selargius" e da connettere alla SE di Codrongianos.

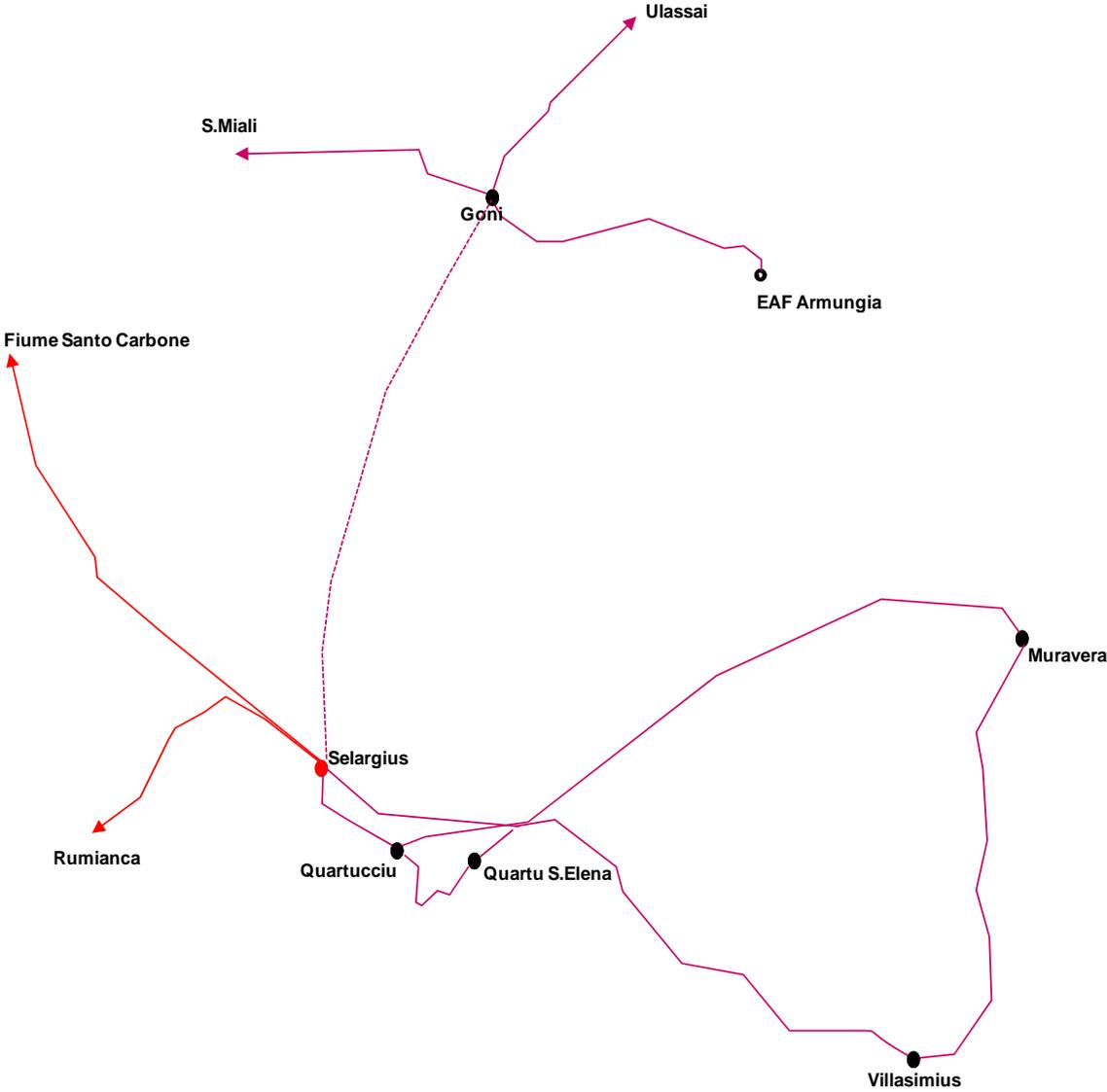
Elettrodotto 150 kV SE S. Teresa – Buddusò

Lavori programmati



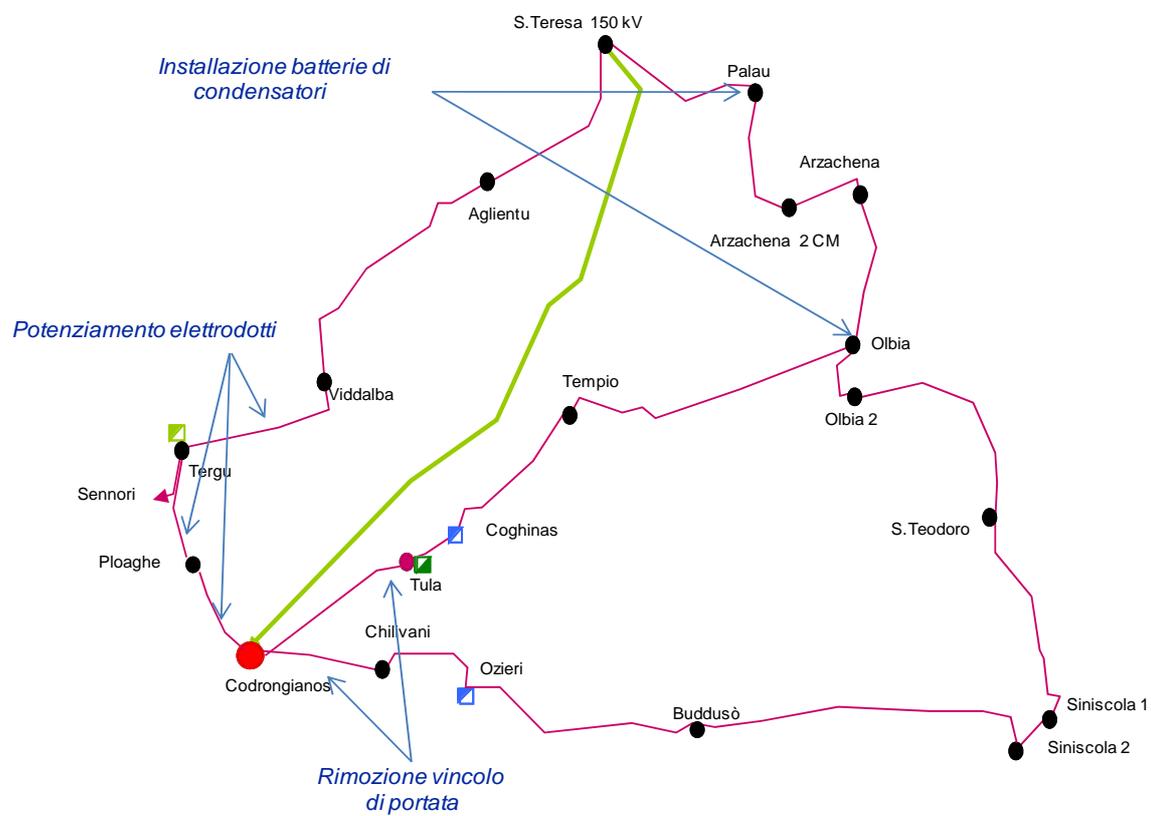
Elettrodotta 150 kV Selargius-Goni

Lavori programmati



## Potenziamento rete AT in Gallura (OT)

Lavori programmati



## Riassetto rete AT area di Cagliari

Lavori programmati

