

## Relazione tecnica



Elaborato	Collaborazioni	Verificato	Emesso
Antonio Pagano (DSC-ADTCS/AEA)			
Stefano Martinelli (DSC-ADTCS/AEA)		Bruno Marsigli (DSC-ADTCS/AEA)	Alfonso De Cesare (DSC-ADTCS/AEA)
Salvatore Marino (DSC-ADTCS/AEA)			

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ISOLA N. 1: FANO ET - RICCIONE- S. SEPOLCRO.....</b>	<b>6</b>
1.1. PORZIONE DI RETE ANALIZZATA.....	6
1.2. STATO DELLE PROTEZIONI.....	8
1.3. CLIENTI CONNESSI .....	8
1.4. CONCLUSIONI .....	8
<b>2. ISOLA N. 2: PIETRAFITTA – CITTÀ DI CASTELLO – CHIUSI.....</b>	<b>9</b>
2.1. PORZIONE DI RETE ANALIZZATA.....	10
2.2. STATO DELLE PROTEZIONI.....	11
2.3. CLIENTI CONNESSI .....	11
2.4. CONCLUSIONI .....	11
<b>3. ISOLA N. 3: PONTE SAN GIOVANNI - CAPPUCCINI – VILLAVALLE - PIETRAFITTA</b>	<b>12</b>
3.1. PORZIONE DI RETE ANALIZZATA.....	13
3.2. STATO DELLE PROTEZIONI.....	14
3.3. CLIENTI CONNESSI .....	14
3.4. CONCLUSIONI .....	14
<b>4. ISOLA N. 4: FANO – COLACEM – SASSOFERRATO - CANDIA.....</b>	<b>16</b>
4.1. PORZIONE DI RETE ANALIZZATA.....	17
4.2. STATO DELLE PROTEZIONI.....	18
4.3. CLIENTI CONNESSI .....	19
4.4. CONCLUSIONI .....	19
<b>5. ISOLA N. 5: CANDIA - FABRIANO – GUALDO - CAPPUCCINI - VALCIMARRA - CALDAROLA.....</b>	<b>20</b>
5.1. PORZIONE DI RETE ANALIZZATA.....	21
5.2. STATO DELLE PROTEZIONI.....	22
5.3. CLIENTI CONNESSI .....	22

5.4.	CONCLUSIONI .....	23
<b>6.</b>	<b>ISOLA N. 6: CANDIA - ABBADIA - ROSARA .....</b>	<b>24</b>
6.1.	PORZIONE DI RETE ANALIZZATA.....	25
6.2.	STATO DELLE PROTEZIONI.....	26
6.3.	CLIENTI CONNESSI .....	26
6.4.	CONCLUSIONI .....	26
<b>7.</b>	<b>ISOLA N. 7: CANDIA - ABBADIA - VISSO .....</b>	<b>27</b>
7.1.	PORZIONE DI RETE ANALIZZATA.....	28
7.2.	STATO DELLE PROTEZIONI.....	29
7.3.	CLIENTI CONNESSI .....	29
7.4.	CONCLUSIONI .....	29
<b>8.</b>	<b>ISOLA N. 8: ROSARA - PORTO D'ASCOLI - VILLANOVA .....</b>	<b>30</b>
8.1.	PORZIONE DI RETE ANALIZZATA.....	31
8.2.	STATO DELLE PROTEZIONI.....	32
8.3.	CLIENTI CONNESSI .....	32
8.4.	CONCLUSIONI .....	32
<b>9.</b>	<b>ISOLA N. 9: VILLANOVA - MONTESILVANO - S.GIOVANNI TEATINO .....</b>	<b>33</b>
9.1.	PORZIONE DI RETE ANALIZZATA.....	34
9.2.	STATO DELLE PROTEZIONI.....	35
9.3.	CLIENTI CONNESSI .....	35
9.4.	CONCLUSIONI .....	35
<b>10.</b>	<b>ISOLA N. 10: ROSARA - CAPODIPONTE - PETTINO .....</b>	<b>36</b>
10.1.	PORZIONE DI RETE ANALIZZATA.....	37
10.2.	STATO DELLE PROTEZIONI.....	38
10.3.	CLIENTI CONNESSI .....	38
10.4.	CONCLUSIONI .....	38
<b>11.</b>	<b>PIANIFICAZIONE ATTIVITA .....</b>	<b>39</b>

	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>			
			Rev. N° 00	Pag. 4 di 41

## 1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta in ottemperanza a quanto disposto nel Parere n. 3105 del 2 agosto 2019 dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare.

La relazione ha per oggetto l'innalzamento della tensione a 132 kV per le seguenti linee elettriche:

- 120 kV Preci – Cappuccini n. 785;
- 120 kV Cappuccini – Pietrafitta n. 047;
- 120 kV Pietrafitta – Chiusi n. 644;
- 125 kV Villavalle Sangemini n. 682;
- 125 kV Chianciano – Fabro n. 651;
- 125 kV Villavalle – Preci n. 051;

ricadenti nel territorio delle Regioni Umbria e Marche e risponde alla condizione 1 impartita nel suddetto parere, ovvero la determinazione del cronoprogramma, e pertanto delle attività necessarie, per procedere all'innalzamento della tensione di esercizio.

Le linee suddette si inseriscono nella rete elettrica delle due Regioni completata da altri elettrodotti già autorizzati per la tensione di esercizio di 132 kV ed attualmente gestiti a livello di tensione inferiore, stante il vincolo autorizzativo attuale per i suddetti elettrodotti ed al fine di gestire in sicurezza porzioni di rete che coinvolgono produttori e clienti finali. Tali aspetti sono stati illustrati nella relazione tecnica descrittiva prodotta in allegato all'istanza presentata da TERNA (DOC. RU23883D1C EX 00001) per la formulazione del parere della Commissione.

Al fine di procedere all'innalzamento della tensione di esercizio per gli elettrodotti in oggetto sarà pertanto necessario attuare lo stesso provvedimento per tutta la porzione di rete elettrica Nazionale attualmente gestita a 120 kV e che ingloba i n. 6 sopraelencati elettrodotti.

Nella presente relazione vengono illustrate le analisi tecniche effettuate in merito al cambio del livello di tensione al fine di poter giungere ad un assetto di esercizio magliato tra la rete 132 kV delle regioni del Centro Italia e quella dell'area Nord Est.

Attualmente, infatti, gli impianti di confine, CP Gabicce (Marche), CP Riccione (Emilia Romagna), CP S. Giustino (Umbria) e CP S. Sepolcro (Toscana) non vengono eserciti in assetto magliato a causa della differenza nella tensione di esercizio.

Il passaggio a tensione più elevata è stato suddiviso in porzioni di rete, denominate nel seguito Isole, geograficamente collocate a partire dalla zona di confine con Toscana - Emilia Romagna fino all'Abruzzo, in relazione alle differenti problematiche presenti sul territorio per la realizzazione dei necessari adeguamenti.

Per verificare inoltre la corretta suddivisione in "Isole" sono stati condotti preliminarmente studi di rete con calcoli di load flow.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>	
	Rev. N° 00	Pag. 5 di 41

## **Verifiche di load-flow**

La verifica in oggetto è stata effettuata con il software WinCreso (V.7.51.2) Copyright CESI S.p.A. 2008 utilizzando le funzioni di Load Flow e di Analisi in Sicurezza N-1, applicate alla situazione, in termini di assetti, carichi e gruppi in produzione, della rete elettrica del 15/07/20 alle ore 10:30. Tale scelta è stata dettata dall'opportunità di effettuare le simulazioni nelle condizioni più sfavorevoli, ovvero di massimo carico.

In particolare, la prima effettua l'analisi dei flussi di potenza fornendo in uscita i valori di tensione, corrente, potenza attiva e reattiva corrispondenti alla situazione delineata. La seconda fornisce, per lo scenario di rete definito e in corrispondenza dell'indisponibilità di ogni elemento della porzione di rete, eventuali anomalie in termini di sovraccarichi (superiori al 100% e compresi tra l'85% e il 100% della portata nominale del collegamento interessato) e di sovratensioni.

E' stata valutata anche la modifica necessaria ai rapporti dei VSC degli ATR nelle stazioni di trasformazione per raggiungere l'obiettivo di esercire la rete al valore di tensione di 132 kV.

## **Sistema protettivo**

Ogni Isola è stata analizzata anche dal punto di vista dell'assetto protettivo per valutare le azioni di taratura da implementare per tenere conto della variazione di tensione.

I modelli di protezione interessati dalle modifiche sono elencati di seguito:

- DAM (LANDIS & GYR)
- R1Z23B (SIEMENS)
- 7SL27 (SIEMENS)
- RN1-ZH1 (LANDIS & GYR)
- R1Z23A (SIEMENS)

## **Clienti/Produttori AT**

Per ogni Isola è stata condotta un'attenta analisi delle caratteristiche elettriche degli asset e sono stati individuati i clienti/produttori, collocati nella porzione di rete interessata, per i quali, a seguito dell'innalzamento della tensione di esercizio, è necessario procedere con l'adeguamento/sostituzione delle relative apparecchiature elettriche.

E' emersa una sola singolarità per il cliente AT Cementir di Spoleto e di seguito vengono riportate delle considerazioni per la gestione della connessione.

## **Distributori**

E' stata condotta un'analisi puntuale delle caratteristiche elettriche degli asset dei distributori per verificarne la compatibilità con il livello di tensione 132 kV. La verifica ha avuto esito positivo evidenziando una singolarità (Recanati) per le quali sono state individuate delle soluzioni chiarite nel dettaglio in seguito.

## **1. Isola n. 1: Fano ET - Riccione- S. Sepolcro**

L'isola n. 1 è la porzione di RTN compresa fra i nodi di SE Fano ET, Riccione e S. Sepolcro.

Per la realizzazione di questa isola esercita a 132 kV sono richieste le seguenti azioni:

- variazione della posizione del variatore dell'ATR 3 e dell'ATR1 della SE Fano (TERNA) sino alla posizione n.6, nonché l'adeguamento della taratura del RAT del VSC;
- chiusura dell'interruttore Riccione in CP Gabicce (e-distribuzione, realizzazione della magliatura);
- chiusura dell'interruttore S. Sepolcro in CP S. Giustino (e-distribuzione, realizzazione della magliatura);
- apertura dell'interruttore Trestina in CP Città di Castello (e-distribuzione).

### **1.1. Porzione di rete analizzata**

Nella figura 1 è illustrata la porzione di rete analizzata nella presente relazione; nel dettaglio essa si estende dalla SE di Fano ET che, attraverso l'ATR3 e l'ATR1 alimenta la rete compresa tra le CP di S.Colomba e di S.Giustino, al confine con gli impianti CP Riccione (Emilia Romagna) e CP S.Sepolcro (Toscana).

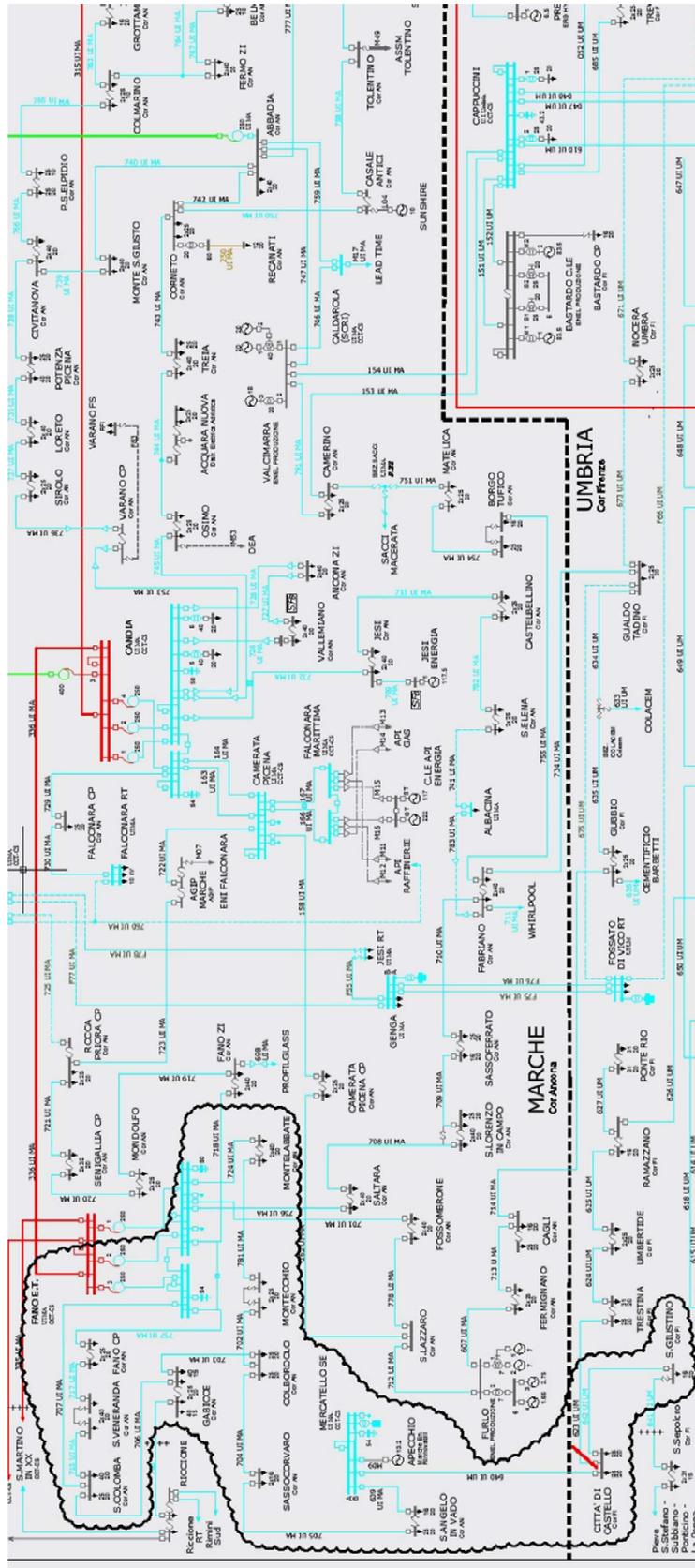


Fig. 1 – Porzione di rete in studio

	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>	
	Rev. N° 00	Pag. 8 di 41

## 1.2. Stato delle Protezioni

In particolare, per l'Isola 1 (Fig.1), il numero totale delle protezioni che necessitano di adeguamento della taratura è pari a 7 e gli impianti interessati, di proprietà e-distribuzione, sono i seguenti:

- CP Città di Castello..... linea S. Giustino (cod.642)
- CP Gabicce..... linea Colbordolo (cod.703)
- CP Gabicce..... linea S. Colomba (cod.706)
- CP Gabicce..... linea Riccione CP (cod.748)
- CP S. Angelo in Vado ..... linea Sassocorvaro (cod.705)
- CP Sassocorvaro ..... linea Colbordolo (cod.704)
- CP Sassocorvaro ..... linea S. Angelo in Vado (cod.705)

Altri elementi che necessitano di adeguamento di taratura sono le protezioni di tensione dei condensatori installati nelle SE di Mercatello e di Fano E.T, entrambe di proprietà Terna.

## 1.3. Clienti connessi

Nell' Isola 1, è presente un solo produttore eolico e nessun Cliente AT. Non è necessario alcun intervento da parte di Clienti/Produttori.

## 1.4. Conclusioni

Dalle analisi effettuate non risultano particolari criticità nell'esercizio della rete dell'Isola 1 in assetto magliato con la porzione di rete limitrofa a 132 kV.

Nel dettaglio si segnala che l'assetto scelto, che vede le sbarre di SE Fano ET a 132 kV alimentate da due ATR, impedisce il sovraccarico della linea CP Riccione – CP Gabicce (748) in caso di scatto di uno dei due ATR

Pertanto, la porzione di rete denominata Isola 1 SE Fano ET – Riccione - S. Sepolcro può essere esercita a 132 kV.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
		Rev. N° 00	Pag. 9 di 41

## **2. Isola n. 2: Pietrafitta – Città di Castello – Chiusi**

L'isola n. 2 è la porzione di RTN compresa fra i nodi di SE Pietrafitta, CP Città di Castello e CP Chiusi.

Per la realizzazione di questa isola esercita a 132 kV sono richieste le seguenti azioni:

- variazione della posizione del variatore dell'ATR1 della SE Pietrafitta (TERNA) sino alla posizione n.8 nonché l'adeguamento della taratura del RAT del VSC; l'ATR 2 rimarrà in esercizio a 120 kV sull'altra sbarra;
- chiusura dell'interruttore Trestina in CP Città di Castello (e-distribuzione, realizzazione della magliatura);
- apertura dell'interruttore Bastia in CP Ponte San Giovanni (e-distribuzione);
- apertura dell'interruttore Cappuccini in SE Pietrafitta (TERNA).

**2.1. Porzione di rete analizzata**

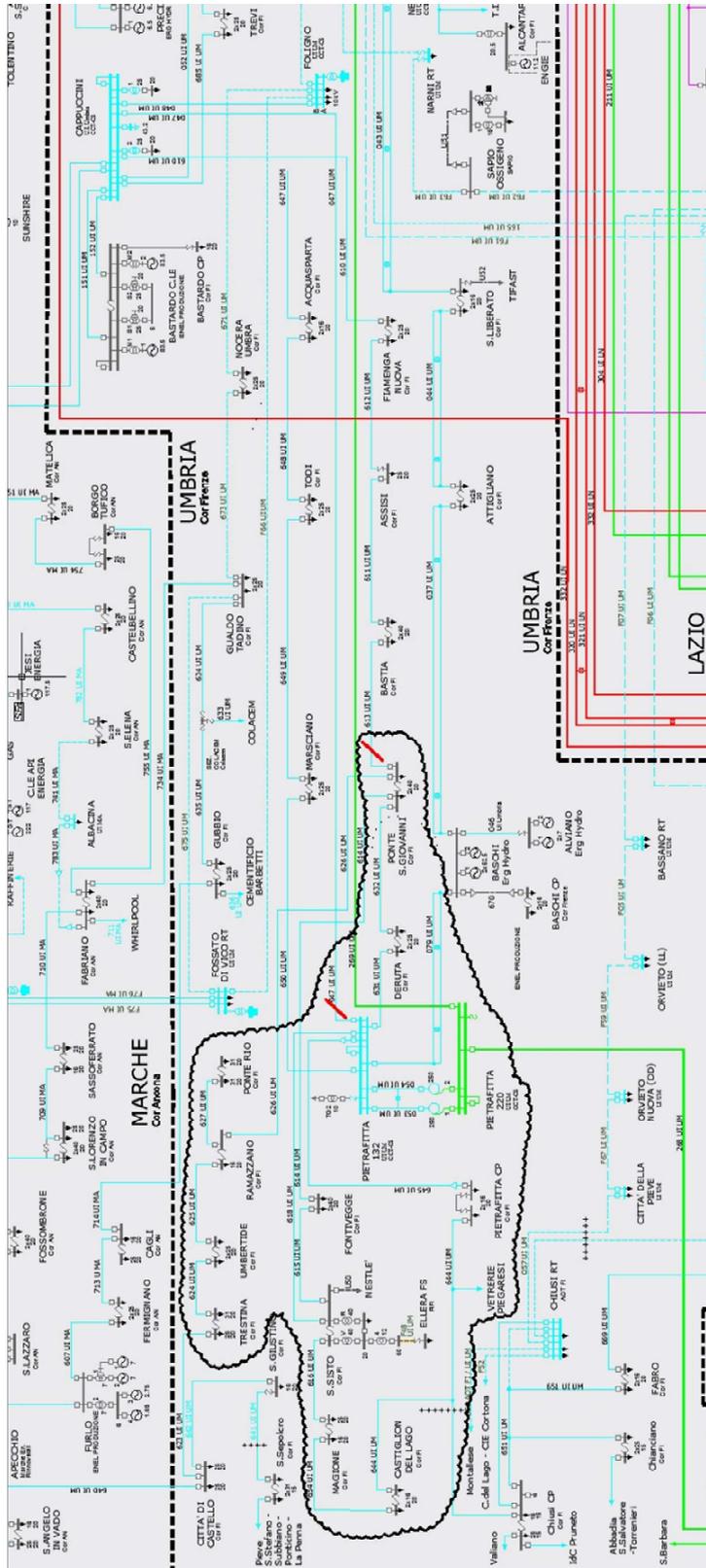


Fig. 2 – Porzione di rete in studio

## 2.2. Stato delle Protezioni

In particolare, per l'Isola 2 (Fig.2), il numero totale delle protezioni che necessitano di adeguamento della taratura è pari a 11 e gli impianti interessati, di proprietà e-distribuzione, sono i seguenti:

- CP Castiglion del Lago..... linea Pietrafitta CP (cod. 644)
- CP Castiglion del Lago..... linea Magione (cod. 654)
- CP Fontivegge ..... linea P. S. Giovanni (cod.614)
- CP Fontivegge ..... linea S. Sisto (cod.615)
- CP Ramazzano..... linea Umbertide (cod. 625)
- CP Ramazzano ..... linea P. S. Giovanni (cod. 626)
- CP S. Sisto..... linea Fontivegge (cod. 615)
- CP S. Sisto ..... linea Magione (cod. 616)
- CP S. Sisto ..... linea SE Pietrafitta (cod. 618)
- CP Trestina..... linea Città di Castello (cod. 642)
- CP Trestina..... linea Umbertide (cod. 624)

## 2.3. Clienti connessi

Nell'Isola 2 sono presenti due Clienti: la Nestlè connessa alla CP di S. Sisto e le Vetriere Piegaresi, in derivazione rigida dalla linea Chiusi-Castiglion del Lago der. CP Pietrafitta (cod. 644).

I clienti dovranno adeguare il rapporto dei trasformatori di loro proprietà durante la fase di cambio tensione.

## 2.4. Conclusioni

Dalle analisi effettuate non risultano particolari criticità nell'esercizio dell'Isola 2 in assetto magliato con la porzione di rete limitrofa a 132 kV. In particolare, dal load flow a rete integra non si evince alcuna violazione dei limiti di corrente né di tensione.

Dall'analisi di sicurezza N-1, per ciascuna delle contingenze simulate non sussiste alcuna evidenza significativa.

Pertanto, la porzione di rete denominata Isola 2 SE Pietrafitta – Città di Castello - Chiusi può essere esercita a 132 kV.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
		Rev. N° 00	Pag. 12 di 41

### **3. Isola n. 3: Ponte San Giovanni - Cappuccini – Villavalle - Pietrafitta**

L'isola n. 3 è la porzione di RTN compresa fra i nodi di CP Ponte S.Giovanni, SE Cappuccini, SE Villavalle, SE Pietrafitta.

Per la realizzazione di questa isola esercita a 132 kV sono richieste le seguenti azioni:

- variazione della posizione del variatore dell'ATR1 e dell'ATR2 della SE Villavalle (TERNA) sino alla posizione n.5, dell'ATR2 della SE Pietrafitta sino alla posizione n.7, nonché l'adeguamento della taratura del RAT del VSC;
- la chiusura dell'interruttore Bastia in CP Ponte San Giovanni (e-distribuzione, realizzazione della magliatura);
- la chiusura dell'interruttore SE Cappuccini in SE Pietrafitta (TERNA, realizzazione della magliatura);
- chiusura dell'interruttore K in SE Cappuccini (TERNA);
- apertura dell'interruttore Camerino in SE Cappuccini (TERNA);
- apertura dell'interruttore Valcimarra in SE Cappuccini (TERNA);
- apertura dell'interruttore Visso in CP Preci (ERG-HYDRO).



	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>	
	Rev. N° 00	Pag. 14 di 41

### 3.2. Stato delle Protezioni

In particolare, per l'Isola 3 (Fig.2), il numero totale delle protezioni che necessitano di adeguamento della taratura è pari a 11 e gli impianti interessati, di proprietà e-distribuzione, sono i seguenti:

- CP Bastia Umbra..... linea Assisi (cod. 611)
- CP Bastia Umbra..... linea P. S. Giovanni (cod. 613)
- CP Trevi..... linea Spoleto (cod. 605)
- CP Trevi..... linea SE Cappuccini (cod. 685)
- CP Marsciano..... linea Todi (cod. 649)
- CP Marsciano..... linea SE Pietrafitta (cod. 650)
- CP Narni S. Pietro..... linea C.le Narni ERG (cod. 661)
- CP Narni S. Pietro.....linea Terni Ovest (cod. 664)
- CP Terni Ovest.....linea ASM Terni (cod. 666)
- CP Todi..... linea Acquasparta (cod. 648)
- CP Todi..... linea Marsciano (cod. 649)

### 3.3. Clienti connessi

Nell' Isola 3 sono attivi numerosi gruppi di produzione: le Centrali idroelettriche di Preci e di Triponzo, entrambe di proprietà ERG, le C.li di idroelettriche ERG di Narni, Nera Montoro, Monte Argento, Baschi, Galletto, Alviano e la C.le Edison di Terni. Sono presenti il cliente Cementir, connesso alla CP di Spoleto, AT SGL Carbon (connesso alla CP Narni S. Pietro), Alcantara ed Italeaf, connessi alla SE Nera Montoro. Si precisa che il cliente Cementir utilizza 2 TR AT/MT, dotati di commutatore a vuoto con presa più elevata a 126 kV. E' attivo anche il distributore ASM di Terni.

I clienti dovranno adeguare il rapporto dei trasformatori di loro proprietà durante la fase di cambio tensione.

### 3.4. Conclusioni

Dalle analisi effettuate non risultano particolari criticità nell'esercizio dell'isola 3 in assetto magliato con la porzione di rete limitrofa a 132 kV. In particolare, dal load flow a rete integra non si evince alcuna violazione dei limiti di corrente né di tensione.

Dall'analisi di sicurezza N-1, per ciascuna delle contingenze simulate non sussiste alcuna evidenza significativa.

Pertanto, la porzione di rete denominata Isola 3 Ponte S.Giovanni, Cappuccini, SE Villavalle, SE Pietrafitta, può essere esercita a 132 kV.

In via provvisoria il cliente Cementir di Spoleto avrà il livello di tensione tale da far funzionare i propri TR 120/6 kV al limite superiore della variazione di tensione ammessa (+10%), contenendo, con la tacca del variatore a vuoto di cui è dotato, la variazione di tensione sul lato MT al +5%.

Di seguito i dati di targa dei due trasformatori del cliente che saranno utilizzati in assetto transitorio.

TRASFORMATORE								
Società		Cementir Italia S.r.l.						
Impianto:		di Spoleto	Unità N°	1 - 2	Rif. Schema			
<i>Barrare con X</i> TRASFORMATORE <input checked="" type="checkbox"/> AUTOTRASFORMATORE <input type="checkbox"/> BOOSTER <input type="checkbox"/>								
Casa costruttrice		SAVIGLIANO	Matricola	60456/60457	Anno costr.	1970		
DATI ELETTRICI DI TARGA								
AVVOLGIMENTO	Vn kV	Pn MVA	In A	Tipo e gruppo di collegamento		Stato del neutro <sup>1</sup>	Tipo di Raffreddamento	
AT	120	10,714	51,55	Y		A	OFWM	
MT	6,4		962,8	d	11			
BT								
Quaternario								
<sup>1</sup> Scrivere: <b>A</b> - isolato (indicando il livello di isolamento in kV), <b>B</b> - francamente a terra, <b>C</b> - a terra tramite sezionatore, <b>E</b> - a terra tramite scaricatore, <b>F</b> - a terra tramite resistenza.								
DATI ELETTRICI DI COLLAUDO								
<b>Prova di corto circuito</b>								
<b>Prova a vuoto a <math>V = V_N</math></b>								
Io % di I <sub>N</sub>	Po [kW]	Potenza di riferimento [MVA]	RAPP. [kV/kV]	V <sub>cc</sub> %	P <sub>cc</sub> [kW]	cos φ cc	POTENZA di rif. [MVA]	
			AT/MT	120/6,4	10,13	34,32	0,05	10,714
<b>Prova a vuoto a <math>V = 1.1 V_N</math></b>								
Io % di I <sub>N</sub>	Po [kW]	Potenza di riferimento [MVA]	AT/BT					
			MT/BT					
AUSILIARI DI SCATTO								
Indicare se presente Si/No		1) BUCHHOLZ Trarf.	<input checked="" type="checkbox"/> si	3) BUCHHOLZ VSC	<input type="checkbox"/> no			
		2) VALVOLA Scoppio	<input checked="" type="checkbox"/> si	4) MAX Temp.	<input checked="" type="checkbox"/> si			
VARIATORE DI RAPPORTO								
Tipo di regolazione				Avvolgimento sede della regolazione				
A vuoto				<input checked="" type="checkbox"/> AT	<input type="checkbox"/> MT	<input type="checkbox"/> BT		
<i>(a vuoto, sottocarico, .....)</i>								
Numero totale dei gradini compreso la posizione centrale '0'				3				
Numero e valore dei gradini +		1	x	5	% Vn	kV	126	
Numero e valore dei gradini -		1	x	5	% Vn	kV	114	
				posizione +				
				posizione -				
<i>Con gradini di tensione disuguali: allegare posizione delle prese e valore di tensione associato</i>								
REGOLATORE AUTOMATICO DI TENSIONE (RAT)								
Casa costruttrice:				Modello:				

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
		Rev. N° 00	Pag. 16 di 41

#### **4. Isola n. 4: Fano – Colacem – Sassoferrato - Candia**

L'isola n. 4 è la porzione di RTN compresa fra i nodi di SE Fano, Colacem, CP Sassoferrato e SE Candia; in particolare, nella suddetta area sono presenti numerosi impianti di proprietà e-distribuzione, Rete S.r.l ed RFI.

Per la realizzazione di questa isola esercita a 132 kV sono richieste le seguenti azioni:

- variazione della posizione del variatore dell'ATR2 della SE Fano (TERNNA) sino alla posizione n.7, e dell'ATR4 della SE Candia sino alla n.4, nonché l'adeguamento della taratura del RAT del VSC;
- apertura dell'interruttore Sez.Colacem in CP Gualdo Tadino (e-distribuzione);
- apertura dell'interruttore Sassoferrato in CP Fabriano (e-distribuzione);
- apertura dell'interruttore Foligno in SSE Fossato di Vico (RFI).

#### 4.1. Porzione di rete analizzata

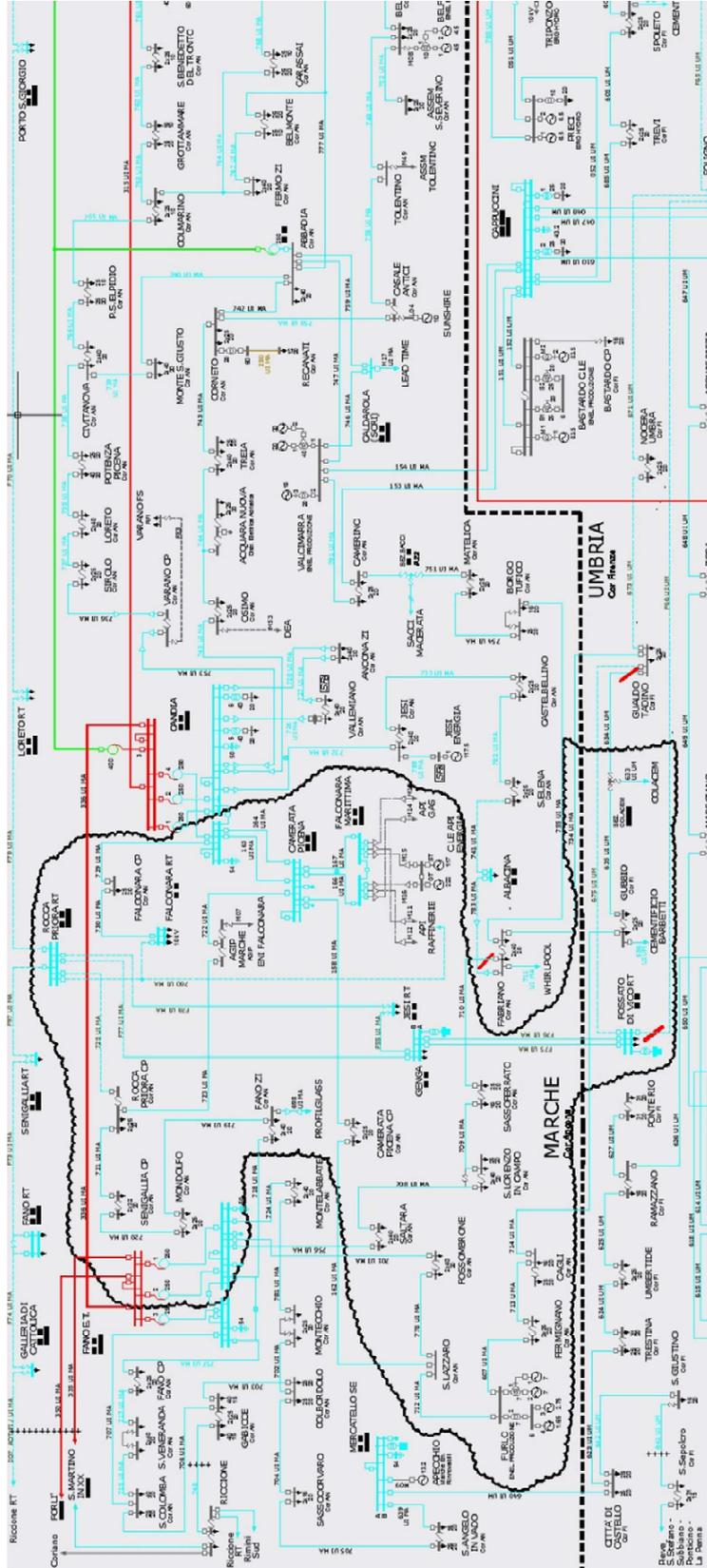


Fig. 4 – Porzione di rete in studio

## 4.2. Stato delle Protezioni

In particolare, per l'Isola 4 (Fig.4), il numero totale delle protezioni che necessitano di adeguamento della taratura è pari a 23 e gli impianti interessati, di proprietà e-distribuzione, sono i seguenti:

CP Cagli..... linea Fermignano (cod. 713)  
 CP Cagli..... linea Gubbio (cod. 714)  
 CP Falconara RT..... linea CP Falconara (cod. 730)  
 CP Falconara RT.....linea Rocca Priora RT (cod. F72)  
 CP Fano ZI..... linea SE Fano E.T. (cod. 718)  
 CP Fano ZI..... linea Mondolfo (cod. 719)  
 CP Fermignano..... linea C.le Furlo (cod. 607)  
 CP Fermignano.....linea Cagli (cod. 713)  
 CP Fossombrone..... linea SE Fano E.T. (cod. 701)  
 CP Fossombrone.....linea S. Lazzaro (cod. 788)  
 C.le Furlo..... linea Fermignano (cod. 607)  
 C.le Furlo..... linea S. Lazzaro (cod. 712)  
 CP Gualdo Tadino..... linea Colacem (cod. 634)  
 CP Mondolfo..... linea Fano ZI (cod. 719)  
 CP Mondolfo..... linea Senigallia (cod. 720)  
 S. Lazzaro..... linea SE Camerata Picena (cod. 162)  
 S. Lazzaro..... linea Fossombrone (cod. 788)  
 CP Saltara..... linea S. Lorenzo in Campo (cod. 708)  
 CP Saltara..... linea SE Fano E.T. (cod. 756)  
 CP Sassoferrato.....linea S. Lorenzo in Campo (cod. 709)  
 CP Sassoferrato.....linea Fabriano (cod. 710)  
 CP Senigallia..... linea Mondolfo (cod. 720)  
 CP Senigallia..... linea Rocca Priora (cod. 721)

Altri elementi che necessitano di adeguamento di taratura sono le protezioni di tensione dei condensatori installati nelle SE di Candia e di Fano E.T.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
			Rev. N° 00      Pag. 19 di 41

### 4.3. Clienti connessi

Nell' Isola 4 sono presenti i clienti Profilglass (connessa a CP Fano ZI), Colacem (connessa a CP Gualdo Tadino), Cementificio Barbetti (connesso a CP Gubbio), API Raffineria (connessa a SE Falconara Marittima) ed ENI Falconara, connessa all'impianto di AGIP Marche Sezionamento.

I clienti dovranno adeguare il rapporto dei trasformatori di loro proprietà durante la fase di cambio tensione.

E' attiva nell'Isola 4 anche la C.le Furlo per la quale non è richiesta nessuna azione.

### 4.4. Conclusioni

Dalle analisi effettuate non risultano particolari criticità nell'esercizio dell'isola 4 in assetto magliato con la porzione di rete limitrofa a 132 kV. In particolare, dal load flow a rete integra non si evince alcuna violazione dei limiti di corrente né di tensione.

Dall'analisi di sicurezza N-1, per ciascuna delle contingenze simulate non sussiste alcuna evidenza significativa.

Pertanto, la porzione di rete denominata Isola 4 SE Fano, Colacem, CP Sassoferrato e SE Candia può essere esercitata a 132 kV.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
		Rev. N° 00	Pag. 20 di 41

## **5. Isola n. 5: Candia - Fabriano – Gualdo - Cappuccini - Valcimarra - Caldarola**

L'isola n. 5 è la porzione di RTN compresa fra i nodi di SE Candia, CP Fabriano, Gualdo, Cappuccini, Valcimarra e Caldarola.

Per la realizzazione di questa isola esercita a 132 kV sono richieste le seguenti azioni:

- variazione della posizione del variatore dell'ATR1 della SE Candia (TERNA) sino alla posizione n.5, nonché l'adeguamento della taratura del RAT del VSC;
- la chiusura dell'interruttore Sez. Colacem in CP Gualdo Tadino (e-distribuzione, realizzazione della magliatura);
- la chiusura dell'interruttore Sassoferrato in CP Fabriano (e-distribuzione, realizzazione della magliatura);
- apertura dell'interruttore Valcimarra in SE Abbadia (e-distribuzione);
- apertura dell'interruttore Caldarola in SE Abbadia (e-distribuzione).



	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>	
	Rev. N° 00	Pag. 22 di 41

## 5.2. Stato delle Protezioni

Per l'Isola 5 (Fig.5), il numero totale delle protezioni che necessitano di adeguamento della taratura è pari a 17 e gli impianti interessati, di proprietà e-distribuzione, RFI ed Enel Produzione, sono i seguenti:

CP Ancona ZI..... linea Vallemiano (cod. 727)  
 CP Castelbellino..... linea Jesi (cod. 733)  
 CP Castelbellino..... linea S. Elena (cod. 782)  
 CP Camerino..... linea SE Cappuccini (cod. 153)  
 CP Camerino..... linea C.le Valcimarra (cod. 791)  
 Foligno FS..... linea SE Cappuccini (cod. 048)  
 Foligno FS..... linea Nocera Umbra (cod. 671)  
 Foligno FS..... linea Giuncano FS (cod. F65)  
 Foligno FS..... linea Fossato di Vico FS (cod. F66)  
 CP Gualdo Tadino.....linea Nocera Umbra (cod. 673)  
 CP Gualdo Tadino.....linea Fabriano (cod. 734)  
 CP Jesi..... linea Castelbellino (cod. 733)  
 CP S. Elena..... linea Albacina (cod. 741)  
 CP S. Elena..... linea Castelbellino (cod. 782)  
 C.le Valcimarra..... linea Camerino (cod. 791)  
 CP Vallemiano..... linea SE Candia (cod. 726)  
 CP Vallemiano..... linea Ancona ZI (cod. 727)

Altri elementi che necessitano di adeguamento di taratura sono le protezioni di tensione dei condensatori installati nella SE di Cappuccini.

## 5.3. Clienti connessi

Nell' Isola 5, sono presenti i clienti Indesit (CP Fabriano), Sacci di Macerata (sezionamento SACCI tra le CP di Matelica e Camerino) e Lead Time (Caldarola). Sono altresì presenti le C.li di Valcimarra, di Bastardo e di Jesi.

I clienti dovranno adeguare il rapporto dei trasformatori di loro proprietà durante la fase di cambio tensione.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
		Rev. N° 00	Pag. 23 di 41

## 5.4. Conclusioni

Dalle analisi effettuate non risultano particolari criticità nell'esercizio dell'isola 5 in assetto magliato con la porzione di rete limitrofa a 132 kV. In particolare, dal load flow a rete integra non si evince alcuna violazione dei limiti di corrente né di tensione.

Dall'analisi di sicurezza N-1, per ciascuna delle contingenze simulate non sussiste alcuna evidenza significativa.

Pertanto, la porzione di rete denominata Isola 5 SE Candia, CP Fabriano, Gualdo, Cappuccini, Valcimarra e Caldarola può essere esercita a 132 kV.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
		Rev. N° 00	Pag. 24 di 41

## 6. Isola n. 6: Candia - Abbadia - Rosara

L'isola n. 6 è la porzione di RTN compresa fra i nodi di SE Candia, Abbadia e SE Rosara.

Per la realizzazione di questa isola esercita a 132 kV sono richieste le seguenti azioni:

- variazione della posizione del variatore dell'ATR2 della SE Rosara (TERNA) sino alla posizione n.5, e dell'ATR di Abbadia sino alla posizione n.6, nonché l'adeguamento della taratura del RAT del VSC;
- la chiusura dell'interruttore Valcimarra in SE Abbadia (e-distribuzione, realizzazione della magliatura);
- la chiusura dell'interruttore Caldarola in SE Abbadia (e-distribuzione, realizzazione della magliatura);
- apertura dell'interruttore S.Benedetto in CP Porto d'Ascoli (e-distribuzione);
- apertura dell'interruttore Corneto in SE Abbadia (e-distribuzione);
- apertura dell'interruttore Varano in SE Candia (TERNA, da richiudere su altre sbarre al termine del passaggio a 132 kV);
- apertura dell'interruttore Campolungo in CP S. Gaetano (e-distribuzione).

**6.1. Porzione di rete analizzata**

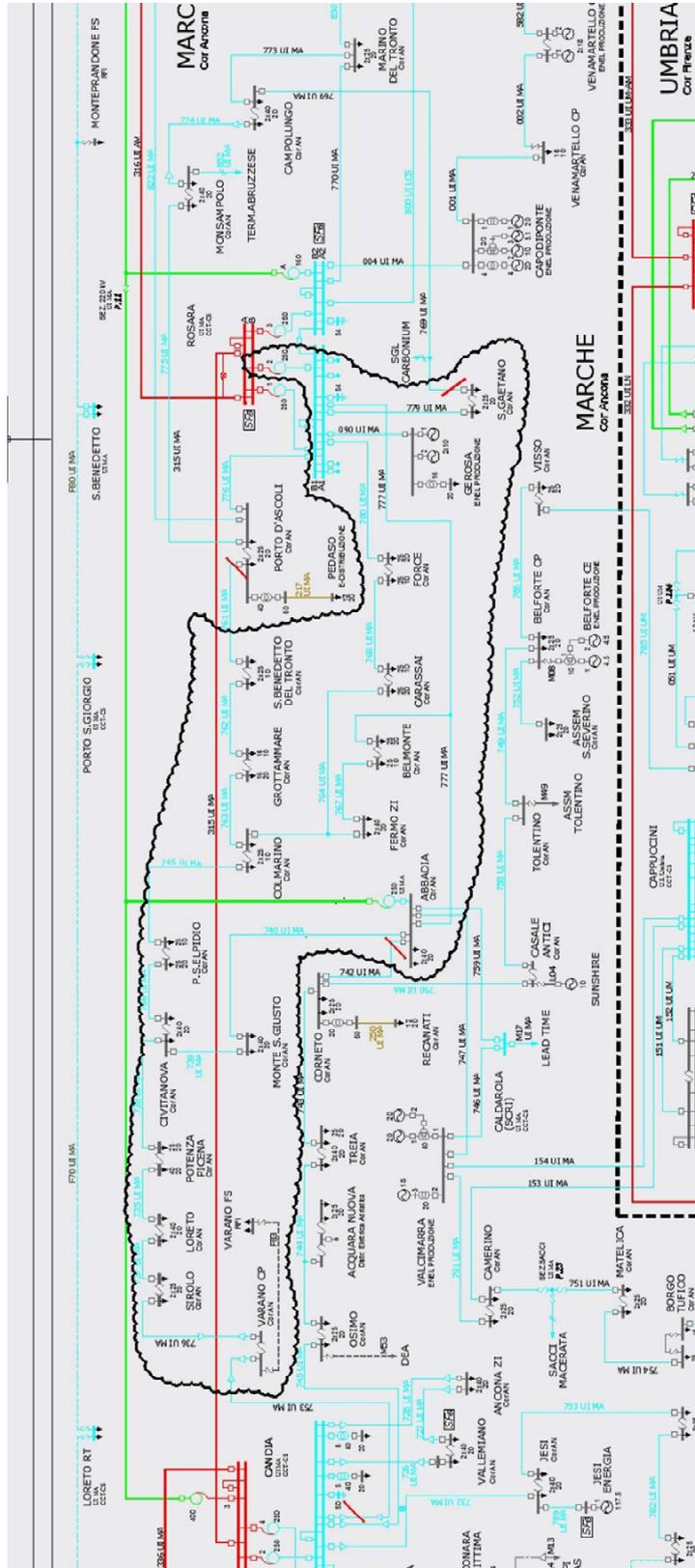


Fig. 6 – Porzione di rete in studio

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
		Rev. N° 00	Pag. 26 di 41

## 6.2. Stato delle Protezioni

In particolare, per l'Isola 6 (Fig.6), il numero totale delle protezioni che necessitano di adeguamento della taratura è pari a 11 e gli impianti interessati, di proprietà e-distribuzione, sono i seguenti:

- CP Abbadia..... linea Belmonte - SE Rosara (cod. 777)
- CP Belmonte..... linea Abbadia - SE Rosara (cod. 777)
- CP Force..... linea Carassai (cod. 768)
- CP Force..... linea SE Rosara (cod. 780)
- CP Grottammare.....linea S. Benedetto (cod. 762)
- CP Grottammare..... linea Colmarino (cod. 763)
- CP Loreto..... linea P. P. Picena (cod. 735)
- CP Loreto..... linea Sirolo (cod. 737)
- CP S. Gaetano.....linea SE Rosara (cod. 779)
- CP Sirolo..... linea Varano (cod. 736)
- CP Sirolo..... linea Loreto (cod. 737)

## 6.3. Clienti connessi

Nell' Isola 6, essendo presente un solo produttore (C.le di Gerosa di Enel Produzione) e nessun Cliente, non è necessario alcun intervento da parte di Clienti/Produttori.

## 6.4. Conclusioni

Dalle analisi effettuate non risultano particolari criticità nell'esercizio dell'isola 6 in assetto magliato con la porzione di rete limitrofa a 132 kV. In particolare, dal load flow a rete integra non si evince alcuna violazione dei limiti di corrente né di tensione.

Dall'analisi di sicurezza N-1, per ciascuna delle contingenze simulate non sussiste alcuna evidenza significativa.

Nel dettaglio, l'esercizio con interruttore in Abbadia linea Monte S.Giusto (Cod.740) chiuso, evita sovraccarichi significativi dei collegamenti della porzione di rete compresa tra SE Rosara, CP Carassai e CP Belmonte.

Pertanto, la porzione di rete denominata Isola 6 SE Candia, Abbadia e SE Rosara può essere esercita a 132 kV.

 T E R N A G R O U P	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
		Rev. N° 00	Pag. 27 di 41

## **7. Isola n. 7: Candia - Abbadia - Visso**

L'isola n. 7 è la porzione di RTN compresa fra i nodi di SE Candia, Abbadia e CP Visso.

Per la realizzazione di questa isola esercita a 132 kV sono richieste le seguenti azioni:

- variazione della posizione del variatore dell'ATR2 della SE Candia (TERNA) sino alla posizione n.7, nonché l'adeguamento della taratura del RAT del VSC;
- la chiusura dell'interruttore Corneto in SE Abbadia (e-distribuzione, realizzazione della magliatura);
- la chiusura dell'interruttore Visso in CP Preci (ERG HYDRO, realizzazione della magliatura).

**7.1. Porzione di rete analizzata**

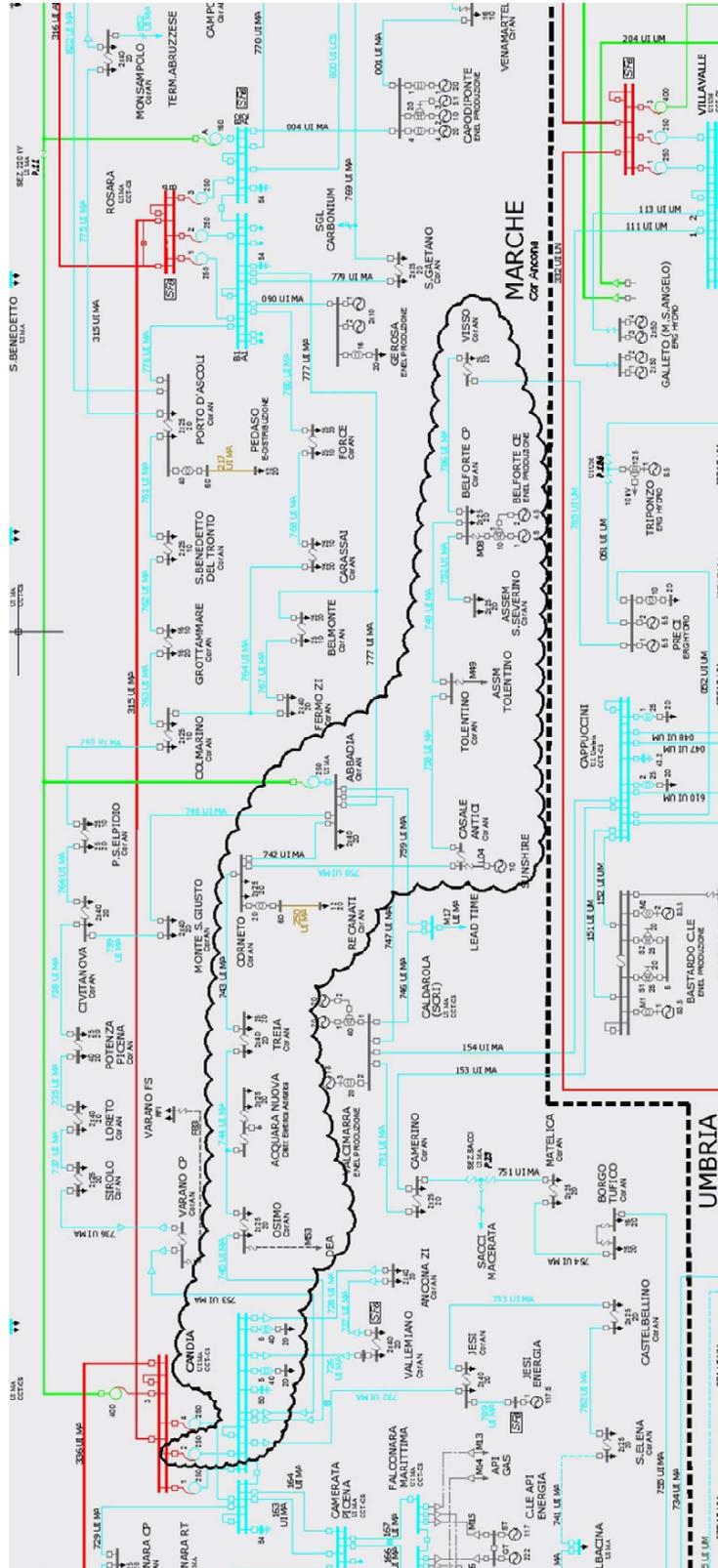


Fig. 7 – Porzione di rete in studio

## 7.2. Stato delle Protezioni

In particolare, per l'Isola 7 (Fig.7), il numero totale delle protezioni che necessitano di adeguamento della taratura è pari a 2 e gli impianti interessati, di proprietà e-distribuzione, sono i seguenti:

CP Tolentino..... linea Belforte (cod. 749)

CP Tolentino..... linea Casale Antici (cod. 758)

Altri elementi che necessitano di adeguamento di taratura sono le protezioni di tensione dei condensatori installati nella SE di Candia.

## 7.3. Clienti connessi

Nell' Isola 7 sono connessi diversi distributori locali: la ASTEA di Osimo, la ASSEM di S. Severino Marche e di Tolentino e la DEA di Acquara. E' presente anche la C.le Enel Produzione di Belforte.

I clienti dovranno adeguare il rapporto dei trasformatori di loro proprietà durante la fase di cambio tensione.

## 7.4. Conclusioni

Dalle analisi effettuate non risultano particolari criticità nell'esercizio dell'isola 7 in assetto magliato con la porzione di rete limitrofa a 132 kV. In particolare, dal load flow a rete integra non si evince alcuna violazione dei limiti di corrente né di tensione.

Dall'analisi di sicurezza N-1, per ciascuna delle contingenze simulate non sussiste alcuna evidenza significativa.

Pertanto, la porzione di rete denominata Isola 7 SE Candia, Abbadia e CP Visso può essere esercita a 132 kV.

La verifica congiunta con e-distribuzione sulla capacità di regolazione della tensione sulla rete MT di Recanati ha dato riscontro positivo.

La catena di regolazione compresa fra la CP di Corneto fino alla MT di Recanati è idonea a mantenere le tensioni controllate sulla MT.

In tale catena è presente un TR 120/62,7 kV con variatore di rapporto a vuoto ( $\pm 2 \times 2,5$  %) in CP Corneto, che TERNA provvederà a sostituire. E' altresì presente un TR 60/22 kV a rapporto variabile ( $\pm 8 \times 1,1$  %) in CP Recanati in grado di compensare le variazioni di tensione nel periodo transitorio.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
		Rev. N° 00	Pag. 30 di 41

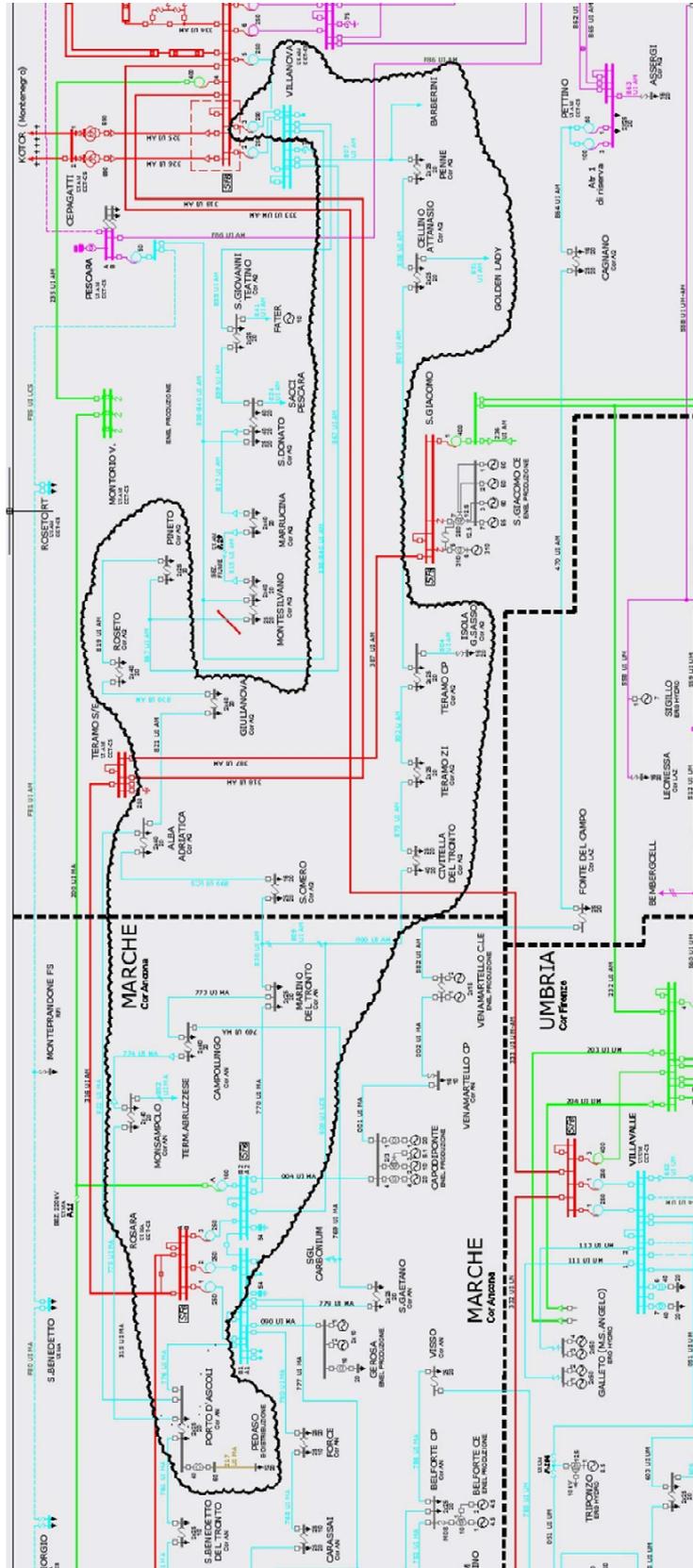
## **8. Isola n. 8: Rosara - Porto D'Ascoli - Villanova**

L'isola n. 8 è la porzione di RTN compresa fra i nodi di SE Rosara, CP Porto d'Ascoli e SE Villanova.

Per la realizzazione di questa isola esercita a 132 kV sono richieste le seguenti azioni:

- variazione della posizione del variatore dell'ATR1 e dell'ATR3 della SE Rosara (TERNA) entrambi sino alla posizione n.5 e dell'ATR3 di SE Villanova fino alla n.9, nonché l'adeguamento della taratura del RAT del VSC;
- la chiusura dell'interruttore S.Benedetto in CP Porto d'Ascoli (e-distribuzione, realizzazione della magliatura);
- la chiusura dell'interruttore Campolungo in CP S.Gaetano (e-distribuzione, realizzazione della magliatura);
- apertura dell'interruttore Pineto-Villanova in CP Montesilvano (e-distribuzione).

## 8.1. Porzione di rete analizzata



## 8.2. Stato delle Protezioni

In particolare, per l'Isola 8 (Fig.8), il numero totale delle protezioni che necessitano di adeguamento della taratura è pari a 11 e gli impianti interessati, di proprietà e-distribuzione, sono i seguenti:

- CP Alba Adriatica..... linea S. Omero (cod. 899)
- CP Campolungo..... linea Monsampolo (cod. 774)
- CP Civitella del Tronto..... linea SE Rosara (cod. 800)
- CP Civitella del Tronto..... linea Teramo ZI (cod. 875)
- CP Marino del Tronto..... linea SE Rosara (cod. 770)
- CP Porto d'Ascoli..... linea SE Rosara (cod. 776)
- CP Penne..... linea SE Villanova der. Barberini (cod. 807)
- CP Penne..... linea Cellino Attanasio (cod. 808)
- CP Pineto..... linea Roseto (cod. 819)
- CP Pineto..... linea SE Villanova der. Montesilvano (cod. 867)
- CP Tolentino..... linea Casale Antici (cod. 758)

Altri elementi che necessitano di adeguamento di taratura sono le protezioni di tensione dei condensatori installati nella SE di Rosara.

## 8.3. Clienti connessi

Nell' Isola 8 sono presenti i Clienti Golden Lady, connesso a CP Cellino Attanasio, e Barberini in derivazione rigida dalla linea Penne - SE Villanova.

I clienti dovranno adeguare il rapporto dei trasformatori di loro proprietà durante la fase di cambio tensione.

## 8.4. Conclusioni

Dalle analisi effettuate non risultano particolari criticità nell'esercizio dell'isola 8 in assetto magliato con la porzione di rete limitrofa a 132 kV. In particolare, dal load flow a rete integra non si evince alcuna violazione dei limiti di corrente né di tensione.

Dall'analisi di sicurezza N-1, per ciascuna delle contingenze simulate non sussiste alcuna evidenza significativa.

Pertanto, la porzione di rete denominata Isola 8 SE Rosara, CP Porto d'Ascoli e SE Villanova può essere esercita a 132 kV.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
		Rev. N° 00	Pag. 33 di 41

## 9. Isola n. 9: Villanova - Montesilvano - S.Giovanni Teatino

L'isola n. 9 è la porzione di RTN compresa fra i nodi di SE Villanova, CP Montesilvano e CP S.Giovanni Teatino.

Per la realizzazione di questa isola esercita a 132 kV sono richieste le seguenti azioni:

- variazione della posizione del variatore dell'ATR2 e dell'ATR5 della SE Villanova (TERNA) sino alla posizione n.7, nonché l'adeguamento della taratura del RAT del VSC;
- chiusura (facoltativa sulla base delle condizioni di esercizio su scelta del CCT CS) in CP Montesilvano interruttore Pineto-Villanova (e-distribuzione);
- apertura dell'interruttore S.Donato in Pescara RT (RFI).



	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>	
	Rev. N° 00	Pag. 35 di 41

## 9.2. Stato delle Protezioni

In particolare, per l'Isola 9 (Fig.9), il numero totale delle protezioni che necessitano di adeguamento della taratura è pari a 6 e gli impianti interessati, di proprietà e-distribuzione, sono i seguenti:

- CP Marrucina..... linea Montesilvano (cod. 815)
- CP Marrucina..... linea S. Donato (cod. 817)
- CP S. Donato..... linea Marrucina (cod. 817)
- CP S. Donato..... linea S. Giovanni Teatino (cod. 839)
- CP S. Giovanni Teatino..... linea SE Villanova (cod. 835)
- CP S. Giovanni Teatino..... linea S. Donato (cod. 839)

## 9.3. Clienti connessi

Nell' Isola 9 sono presenti i Clienti Sacci di Pescara (connesso a CP S. Donato) e FATER (connesso a CP S. Giovanni Teatino). Non sono presenti Centrali, eccettuata la produzione di 10 MVA interna all'impianto di FATER.

I clienti dovranno adeguare il rapporto dei trasformatori di loro proprietà durante la fase di cambio tensione.

## 9.4. Conclusioni

Dalle analisi effettuate non risultano particolari criticità nell'esercizio dell'isola 9 in assetto magliato con la porzione di rete limitrofa a 132 kV. In particolare, dal load flow a rete integra non si evince alcuna violazione dei limiti di corrente né di tensione.

Dall'analisi di sicurezza N-1, per ciascuna delle contingenze simulate non sussiste alcuna evidenza significativa.

Si precisa che l'utilizzo di due ATR per l'alimentazione della suddetta isola, ne garantisce la continuità di alimentazione in caso di fuori servizio o guasto di uno dei due.

Pertanto, la porzione di rete denominata Isola 9 SE Villanova, CP Montesilvano e CP S.Giovanni Teatino può essere esercitata a 132 kV.

 T E R N A G R O U P	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>		
		Rev. N° 00	Pag. 36 di 41

## 10. Isola n. 10: Rosara - Capodiponte - Pettino

L'isola n. 10 è la porzione di RTN compresa fra i nodi di SE Rosara e Pettino.

Per la realizzazione di questa isola esercita a 132 kV sono richieste le seguenti azioni:

- variazione della posizione del variatore dell'ATRA della SE Rosara (TERNA) dalla posizione n.3 alla posizione n.7, nonché l'adeguamento della taratura del RAT del VSC, e del commutatore a 2 posizioni degli ATR da 100 MVA e da 50 MVA di CP Pettino (TERNA) dalla posizione V2=120 kV a V2=132 kV.



 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>Attività per la transizione da 120 kV a 132 kV della RTN nelle regioni Umbria, Marche e Abruzzo</b>	
	Rev. N° 00	Pag. 38 di 41

## 10.2. Stato delle Protezioni

In particolare, per l'Isola 10 (Fig. 10), il numero totale delle protezioni che necessitano di adeguamento della taratura è pari a 1 e l'unico impianto interessato è quello di:

CP Pettino... ..... linea CP Cagnano (distanziometrica di ATR)

Altri elementi che necessitano di adeguamento di taratura sono le protezioni di tensione dei condensatori installati nella SE di Rosara.

## 10.3. Clienti connessi

Nell' Isola 10, essendo presente due C.li idroelettriche (Venamartello e Capodiponte) e nessun Cliente, non è necessario alcun intervento da parte di Clienti/Produttori.

## 10.4. Conclusioni

Dalle analisi effettuate non risultano particolari criticità nell'esercizio dell'isola 10 in assetto magliato con la porzione di rete limitrofa a 132 kV. In particolare, dal load flow a rete integra non si evince alcuna violazione dei limiti di corrente né di tensione.

Dall'analisi di sicurezza N-1, per ciascuna delle contingenze simulate non sussiste alcuna evidenza significativa.

Pertanto, la porzione di rete denominata Isola 10 SE Rosara, Capodiponte e CP Pettino può essere esercita a 132 kV.

## 11. Pianificazione e realizzazione attività

Tutte le attività di pianificazione saranno curate da TERNA.

Si è ipotizzata una sequenza temporale di passaggio delle varie isole con una durata complessiva di **36 giorni**. Questa valutazione tiene conto dell'importanza di contenere i tempi complessivi di passaggio e nel contempo di consentire i passaggi delle varie isole di carico in sicurezza.

Non appena saranno disponibili i nuovi TR di Cementir e Corneto si procederà con la loro installazione in sostituzione degli esistenti.

Di seguito il Gantt delle attività.

ISOLA DI CARICO	ATTIVITA'	D	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7	D+8	D+9	D+10
		lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom	lun	mar	mer	gio
Isola n. 1: Fano ET - Riccione- S. Sepolcro	Adeguamento Protezioni TERNA											
	Adeguamento Protezioni e-distribuzione											
	Adeguamento Protezioni Terzi											
	Verifiche Asset Clienti											
	Verifiche Asset e-distribuzione											
	Cambio Tensione di esercizio dell'isola											
Isola n. 2: Pietrafitta – Città di Castello – Chiusi	Adeguamento Protezioni TERNA											
	Adeguamento Protezioni e-distribuzione											
	Adeguamento Protezioni Terzi											
	Verifiche Asset Clienti											
	Verifiche Asset e-distribuzione											
	Cambio Tensione di esercizio dell'isola											
Isola n. 3: Ponte San Giovanni – Cappuccini - Villavalle - Pietrafitta	Adeguamento Protezioni TERNA											
	Adeguamento Protezioni e-distribuzione											
	Adeguamento Protezioni Terzi											
	Verifiche Asset Clienti											
	Verifiche Asset e-distribuzione											
	Verifiche Asset e-distribuzione											

ISOLA DI CARICO	ATTIVITA'	D+11	D+12	D+13	D+14	D+15	D+16	D+17	D+18	D+19	D+20	D+21	D+22	D+23	D+24	D+25	D+26
		ven	sab	dom	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom	lun	mar	mer	gio	ven	sab
Isola n. 4: Fano – Gualdo – Fabriano - Candia	Adeguamento Protezioni TERNA																
	Adeguamento Protezioni e- distribuzione																
	Adeguamento Protezioni Terzi																
	Verifiche Asset Clienti																
	Verifiche Asset e-distribuzione																
	Cambio Tensione di esercizio dell'isola																
Isola n. 5: Candia – Fabriano – Gualdo– Cappuccini – Valcimarra - Caldarola	Adeguamento Protezioni TERNA																
	Adeguamento Protezioni e- distribuzione																
	Adeguamento Protezioni Terzi																
	Verifiche Asset Clienti																
	Verifiche Asset e-distribuzione																
	Cambio Tensione di esercizio dell'isola																
Isola n. 6: Candia – Abadia - Rosara	Adeguamento Protezioni TERNA																
	Adeguamento Protezioni e- distribuzione																
	Adeguamento Protezioni Terzi																
	Verifiche Asset Clienti																
	Verifiche Asset e-distribuzione																
	Cambio Tensione di esercizio dell'isola																

ISOLA DI CARICO	ATTIVITA'	D+27	D+28	D+29	D+30	D+31	D+32	D+33	D+34	D+35	D+36	D+37	D+38	D+39
		dom	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom	lun	mar	mer	gio	ven
Isola n. 7: Candia – Abbadia - Preci	Adeguamento Protezioni TERNA													
	Adeguamento Protezioni e-distribuzione													
	Adeguamento Protezioni Terzi													
	Verifiche Asset Clienti													
	Verifiche Asset e-distribuzione													
	Cambio Tensione di esercizio dell'isola													
Isola n. 8: Rosara – Porto D'Ascoli – Villanova	Adeguamento Protezioni TERNA													
	Adeguamento Protezioni e-distribuzione													
	Adeguamento Protezioni Terzi													
	Verifiche Asset Clienti													
	Verifiche Asset e-distribuzione													
	Cambio Tensione di esercizio dell'isola													
Isola n. 9: Villanova – Montesilvano – S.Giovanni Teatino	Adeguamento Protezioni TERNA													
	Adeguamento Protezioni e-distribuzione													
	Adeguamento Protezioni Terzi													
	Verifiche Asset Clienti													
	Verifiche Asset e-distribuzione													
	Cambio Tensione di esercizio dell'isola													
Isola n. 10: Rosara – Capodiponte – Pettino	Adeguamento Protezioni TERNA													
	Adeguamento Protezioni e-distribuzione													
	Adeguamento Protezioni Terzi													
	Verifiche Asset Clienti													
	Verifiche Asset e-distribuzione													
	Cambio Tensione di esercizio dell'isola													