

Novara, 9 febbraio 2012

Spett.le  
Terna S.p.A.  
Direzione Dispacciamento e Conduzione  
Viale Egidio Galbani 70  
**00156 ROMA**

Spett.le  
Terna S.p.A.  
Direzione Dispacciamento e Conduzione  
Corso Regina Margherita 267  
**00143 TORINO**

Spett.le  
Enel Distribuzione S.p.A.  
Dipartimento Territoriale Rete Piemonte-Liguria  
Esercizio Rete  
Via Rondò Bernardo 26  
**10092 Borgaretto di Beinasco (TO)**

**RACCOMANDATA A.R.**

**OGGETTO: Centrale idroelettrica Calcinere – Comune di Sanfront (CN)**

La scrivente società Calcinere s.r.l. con sede legale in Novara – Corso Torino 1/B,

**premesse**

- che in data 23 giugno 2011, con atto del notaio Ioli Giovanna, numero rep. 60386, è stata costituita una nuova società denominata Calcinere s.r.l., vedi documento allegato;
- che con lo stesso di cui sopra, la società SIED S.p.A. ha conferito nella nuova società la centrale idroelettrica Calcinere sita in Comune di Paesana (CN), comprensiva di tutte le pertinenze compreso il punto di connessione con la rete in AT sito in Comune di Sanfront (CN);
- che è stata eseguita la volturazione dell'Attestazione Censimp a nome della Calcinere s.r.l., vedi documento allegato;

**chiede**

che venga volturato il relativo Regolamento di Esercizio a nome della nuova società Calcinere s.r.l. con sede legale in Novara, Corso Torino 1/B – C.F. e P.IVA 10557910014.

Rimanendo a disposizione per ogni chiarimento (Sig. De Luca 335/8476908),  
porgiamo cordiali saluti

Avviso di ricevimento

☒ Raccomandata ☐ Pacco

☐ Assicurata ☐ Euro

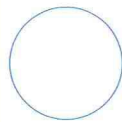
Data di spedizione 10/02/2012

Dall'ufficio postale di Fraz. 76259 Sez. 4

Destinatario ENEL DISTRIBUZIONE SPA - DIP. TERR. PIEMONTE - LIGURIA

Via RONDO BERNARDO 26

C.A.P. 10082 Località BORGARETO DI BENASCO (TO)



Firma per esteso del ricevente Data

Firma dell'incaricato alla distribuzione

Bollo dell'ufficio di distribuzione

Avviso di ricevimento

☒ Raccomandata ☐ Pacco

☐ Assicurata ☐ Euro

Data di spedizione 10/02/2012

Dall'ufficio postale di

Fraz. 76259 Sez. 4

Destinatario Terna SPA - DIREZ. DISPAZIAMENTO E CONDUZIONE

Via LE EGIDIO GALDIANI 70

C.A.P. 00156 Località ROMA



Firma per esteso del ricevente Data

Firma dell'incaricato alla distribuzione

Bollo dell'ufficio di distribuzione

Consegna effettuata ai sensi dell'art. 33 D.M. 09.04.01:

☐ Inviati multipli a un unico destinatario

☐ Sottoscrizione rifiutata

esteso del ricevente Data

Firma dell'incaricato alla distribuzione

Bollo dell'ufficio di distribuzione

Data arrivo

22 FEB. 2012

Località ROMA

TERNA S.p.A. - TORINO

io REGINA MARCHELITA 261

TERNA SPA

Data 10/02/2012

Dall'ufficio postale di

Fraz. 76259 Sez. 4

ata Euro

mandata ☐ Pacco

Italianenunero

27.02.12 - 17

1363144271293

TORINO C.M.D. Poste



## ***REGOLAMENTO DI ESERCIZIO***

**PER IL FUNZIONAMENTO IN PARALLELO**

**CON LA RETE ELETTRICA NAZIONALE**

**DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE**

**SIED di Calcinere (CN)**

## SOMMARIO

### **1. PREMESSA**

### **2. DEFINIZIONE DEL REGOLAMENTO DI ESERCIZIO**

#### *2.1 Parti contraenti*

### **3. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO, DEL COLLEGAMENTO E DELLE PROTEZIONI**

#### *3.1 Caratteristiche dell'impianto*

#### *3.2 Caratteristiche del collegamento*

#### *3.3 Punto di consegna dell'energia*

#### *3.4 Interblocchi*

#### *3.5 Caratteristiche delle protezioni*

### **4. ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI**

#### *4.1 Personale autorizzato*

#### *4.2 Assetto normale di esercizio*

#### *4.3 Esercizio degli impianti in stato di emergenza*

### **5. PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE E DELLE INDISPONIBILITA'**

#### *5.1 Programmi di produzione*

#### *5.2 Pianificazione annuale ed occasionale delle indisponibilità per i lavori di manutenzione degli impianti*

### **6. ACCESSO AGLI IMPIANTI E PROCEDURE PER LAVORI**

#### *6.1 Accesso agli impianti*

#### *6.2 Normativa generale*

#### *6.3 Manovre per l'esecuzione dei lavori programmati*

#### *6.4 Manovre di messa fuori servizio a seguito di guasti o in situazioni di pericolo*

#### *6.5 Responsabilità*

#### *6.6 Regime Speciale di Esercizio (RSE) per Lavori Sotto Tensione (LST)*

## **7. CONTROLLO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DEL PRODUTTORE**

*7.1 Teleinformazioni*

*7.2 Complessi di misura per la verifica delle partite commerciali*

*7.3 Apparecchiature per il monitoraggio*

*7.4 Manutenzioni*

## **8. VARIE**

*8.1 Comunicazioni*

*8.2 Decorrenza del regolamento*

*8.3 Varianti ed aggiunte*

## **9. ELENCO ALLEGATI**

## **1. PREMESSA**

- La Società SIED S.p.a., nel seguito denominata Produttore, è proprietaria di un impianto di produzione di energia elettrica in località Calcinere (CN) avente le caratteristiche indicate nel paragrafo 3.1.
- TERNA Rete Elettrica Nazionale S.p.A. (di seguito TERNA) esercita le attività di trasmissione e dispacciamento di energia elettrica, ivi compresa la gestione unificata della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) in virtù della concessione di cui al D.M. 20 aprile 2005;
- TERNA in qualità di proprietaria della porzione di RTN interessata svolge altresì le attività di sviluppo, esercizio e manutenzione della stessa
- ENEL Distribuzione S.p.A., nel seguito denominata ENEL, è titolare ed esercisce la porzione di rete di distribuzione interconnessa con la Rete di Trasmissione Nazionale;
- le attività di cui ai precedenti alinea sono regolate, oltre che dalla normativa vigente, dalle disposizioni del Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete adottato ai sensi dell'art. 1, comma 4 del DPCM 11 maggio 2004 che le parti contraenti dichiarano di conoscere ed accettare;
- il Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete (nel seguito Codice di Rete) pubblicato sul sito [www.terna.it](http://www.terna.it), prevede, tra l'altro, che il Produttore stipuli un regolamento di esercizio che contenga una regolamentazione tecnica di dettaglio del collegamento dell'impianto del produttore alla RTN nonché dei rapporti con i soggetti di cui alla presente premessa interessati al collegamento.

Per quanto riguarda la struttura impiantistica e le condizioni contrattuali generali, si rimanda agli accordi stabiliti in proposito, precisando che quanto previsto dai medesimi viene assunto come premessa al presente Regolamento.

## **2. DEFINIZIONE DEL REGOLAMENTO DI ESERCIZIO**

Lo scopo del presente Regolamento è di stabilire le modalità di gestione del collegamento fra l'impianto del Produttore, dell'ENEL e la RTN e di regolare i rapporti tra le Unità interessate di TERNA, ENEL e del Produttore, precisando le rispettive competenze.

## 2.1 Parti contraenti

- per TERNA: Direzione Dispacciamento e Conduzione / Tempo Reale;
- Per ENEL Distribuzione S.p.A.: Dipartimento Territoriale Rete Piemonte e Liguria/Esercizio Rete (nel seguito ENEL) - Via Rondò Bernardo, 26 – 10092 Borgaretto di Beinasco (TO);
- per il Produttore: SIED S.p.A. corso Giulio Cesare, 338/26 – 10154 Torino

## 3. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO, DEL COLLEGAMENTO E DEL SISTEMA DI PROTEZIONE

### 3.1 *Caratteristiche dell'impianto*

L'impianto idroelettrico del Produttore ha una potenza complessiva pari a circa 25 MW in condizioni di progetto ed è costituito dagli elementi di seguito descritti.

- Una centrale ubicata in Calcinere composta da:
  - n° 3 turbine da 9.7 MW, n° 3 alternatori da 13 MVA con tensione di macchina pari a 6.6 kV;
  - n° 1 turbina da 4.4 MW, n° 1 alternatore da 6 MVA con tensione di macchina pari a 6.6 kV;
  - n° 2 trasformatori elevatori 6,6/70 kV da 30 MVA muniti di variatore di rapporto sotto carico (TR1:  $\pm 10 \times 1.5\%$ ; TR2:  $\pm 5 \times 2\%$  eserciti con neutro lato AT isolato da terra).
- Una linea Calcinere - Sanfront a tensione nominale 70 kV<sup>1</sup>.
- Una cabina di trasformazione e consegna ubicata in Sanfront, connessa all'adiacente c.p. di ENEL Distribuzione composta da:
  - n° 1 trasformatore elevatore 70/132 kV  $\pm 5 \times 2.5\%$  da 30 MVA, provvisto di regolatore avviato (esercito con neutro lato AT isolato da terra).

Il Produttore dichiara, sotto propria responsabilità, che l'impianto oggetto specifico del presente Regolamento risponde a quanto stabilito dalle vigenti Norme CEI e da quanto previsto dal Codice di Rete in merito all'accesso alla rete di trasmissione

<sup>1</sup> La linea a 70 kV, prima della connessione di cui al presente Regolamento di Esercizio, proseguiva a valle di Sanfront: per ragioni di sicurezza

nazionale.

Il Produttore, inoltre, dichiara che l'impianto risponde alle Norme tecniche ed antinfortunistiche vigenti.

Lo schema elettrico unifilare semplificato dell'impianto del Produttore è riportato nell'allegato n. 1.1.

### **3.2 Caratteristiche del collegamento**

L'impianto del Produttore è collegato tramite connessione a 132 kV alla cabina ENEL di Sanfront che è collegata a sua volta con la rete RTN a 132 kV attraverso la linea N° 640 che si interconnette alle cabine di Savigliano e di Saluzzo (allegato n. 1.2).

### **3.3 Punto di consegna dell'energia**

Lo scambio dell'energia viene effettuata nel punto di collegamento a 132 kV, individuato sullo schema dell'allegato n. 1.1 ai codoli della calata sulla sbarra dell'impianto SIED di Sanfront.

E' stata convenuta e concordata con ENEL Distribuzione un'alimentazione BT di riserva utilizzabile, previo accordo con ENEL Distribuzione, per l'alimentazione dell'apparecchiatura trattamento olio del trasformatore SIED. L'alimentazione viene realizzata per mezzo di linea in cavo FG7 di sezione 3,5x120mmq in partenza da una scatola posata sotto il quadro BT ENEL Distribuzione che si attesta nel locale BT SIED ai morsetti di un interruttore tetrapolare  $I_n=160A$  equipaggiato con relè elettronico regolabile (0,5-1) racchiuso entro quadro dedicato. Tale alimentazione, normalmente fuori servizio, sarà attivata solo per il tempo necessario al trattamento dell'olio, previo formale richiesta SIED a ENEL Distribuzione.

### **3.5 Caratteristiche delle protezioni**

Sugli interruttori dello schema allegato 1.1 agiscono le protezioni riportate nell'elenco 2.1 e negli schemi 2.2A e 2.2B. Le tarature sono riportate nell'allegato 2.3.

Il coordinamento delle tarature delle protezioni di rete e di gruppo per guasti esterni è a cura dell'unità Analisi dell'Esercizio di TERNA (nel seguito chiamato per brevità AES); restano invece a cura del Produttore la definizione dei valori di taratura delle protezioni contro i guasti interni.

---

tale tronco di linea deve essere fuori tensioni, pertanto il sezionatore 189D1 dovrà rimanere aperto e bloccato.



La definizione dei valori di taratura delle protezioni installate sulla rete che interfaccia l'impianto del Produttore, è a cura di AES, mentre le verifiche, la manutenzione e l'impostazione dei valori di taratura è a cura del Produttore.

Qualunque guasto interno e/o anomalia dell'impianto di produzione, avente ripercussioni pericolose per l'esercizio della RTN, deve provocare automaticamente l'esclusione della sezione di impianto guasto, comunque nel tempo minimo compatibile con gli automatismi dell'impianto.

I generatori del Produttore, in caso di cortocircuito sulla RTN, devono trovarsi predisposti con i loro sistemi di protezione in modo da separarsi dalla rete nei modi e nei tempi previsti dai piani di taratura.

L'analisi del funzionamento delle protezioni sarà curata dalle parti secondo la suddivisione delle competenze di cui sopra.

Nei casi richiesti da TERNA, il Produttore si impegna a fornire ad AES tutte le informazioni utili per definire il comportamento delle protezioni di propria pertinenza.

Lo stato delle protezioni ed i valori di taratura dovranno essere periodicamente verificati dal Produttore; entrambi sono tenuti a garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature, ciascuno per le parti di rispettiva competenza.

In caso di riscontrata anomalia, AES chiederà al Produttore nei casi in cui non abbiano già provveduto autonomamente, gli interventi necessari per ripristinare il corretto funzionamento delle protezioni.

Le parti contraenti del presente Regolamento si impegnano a scambiarsi dati ed elementi necessari al monitoraggio della qualità del servizio, in base a quanto previsto nel Codice di Rete.

#### **4. ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI**

##### **4.1 *Personale autorizzato***

Tutte le attività inerenti la gestione del collegamento devono essere effettuate da personale autorizzato.

Per TERNA il personale autorizzato è quello del CR-TO.

Per ENEL Distribuzione il personale autorizzato è quello del Centro Operativo del Piemonte.

Per il Produttore il personale autorizzato è quello di conduzione e gestione del proprio impianto.

L'elenco delle funzioni, del personale autorizzato, dei recapiti telefonici, fax ed e-mail, rispettivamente di TERNA, ENEL e del Produttore, sono riportati negli allegati n. 3.1, 3.2, 3.3 che devono essere aggiornati da ciascuna delle parti ad ogni variazione.

#### **4.2 Assetto normale di esercizio**

In condizioni normali di esercizio i gruppi generatori saranno eserciti in parallelo con la rete a 132 kV; pertanto gli interruttori evidenziati negli Allegati grafici 152-A, 152-B, 152.1, 52G1, 52G2, 52G3, 52G4 saranno di norma chiusi.

E' previsto il funzionamento dei trasformatori TR1 e TR2 installati presso la Centrale di Calcinere in modalità "riserva fredda". Non è previsto e nemmeno consentito tecnicamente, il funzionamento in parallelo degli stessi trasformatori TR1 e TR2.

Lo stato degli interruttori 152.2, 152.3, 152.4, 152.5 sarà definito in relazione al trasformatore utilizzato.

E' quindi previsto che gli interruttori 152.2, 152.4 (relativi al TR1), se chiusi, impongano agli interruttori 152.3, 152.5 lo stato di aperto.

In analogia è previsto che gli interruttori 152.3, 152.5 (relativi al TR2), se chiusi, impongano agli interruttori 152.2, 152.5 lo stato di aperto.

Il parallelo dei gruppi, o qualsiasi variazione allo schema normale di esercizio, dovrà sempre avvenire in accordo fra il personale del Produttore e il personale di Sala Controllo del CR-TO; parimenti il personale del Produttore informerà tempestivamente il CR-TO di ogni notizia utile per l'esercizio dell'impianto e dei gruppi di produzione.

La messa in/fuori parallelo dei gruppi verrà effettuata di norma con gli interruttori di macchina, salvo intervento protezioni che ne determinino l'apertura, ed il conseguente rientro in parallelo tramite chiusura degli stessi.

Tutte le apparecchiature di competenza del Produttore sono normalmente telecomandate dal personale di Centrale e dalle logiche automatiche dei sistemi di controllo.

Le fermate dei gruppi per guasto saranno tempestivamente segnalate al CR-TO; in detta comunicazione, inizialmente telefonica e successivamente via fax e/o e-mail, sarà altresì precisata la natura del guasto ed il periodo presumibile di rientro in

parallelo.

I gruppi generatori del Produttore non devono causare disservizi o disturbi all'esercizio della RTN ed il Produttore deve evitare che ci sia tensione di ritorno da altre reti a tensione diversa sulle linee di connessione alla RTN, oggetto di questo regolamento.

#### **4.3 Esercizio degli impianti in stato di emergenza**

I gruppi generatori del Produttore devono essere in grado di rimanere in parallelo alla RTN con i parametri elettrici, tensione e frequenza, entro i limiti stabiliti dal Codice di Rete nelle possibili condizioni di funzionamento del sistema elettrico. In particolare per quanto riguarda la tensione, i valori sono riportati nel documento "Livelli minimo e massimo del valore efficace della tensione 380-220-150-132 kV della rete rilevante" pubblicato sul sito internet di Terna <http://www.terna.it>; per quanto riguarda la frequenza, i valori sono compresi nell'intervallo da 47.0 Hz a 53.0 Hz.

I limiti suddetti dovranno essere rispettati nei due possibili casi di esercizio della RTN: interamente connessa o parzialmente separata, con i gruppi generatori del Produttore in esercizio.

In caso di disservizio con totale annullamento della tensione sia in rete sia presso il Produttore, il CR-TO provvederà a far attuare le azioni necessarie per il ripristino del servizio, compreso il rilancio di tensione senza preavviso sull'impianto del Produttore.

Se la prova ha esito positivo il Produttore, una volta ricevuta tensione, potrà rientrare in parallelo con i propri gruppi, previo accordo con il CR-TO.

In caso di guasti presso il Produttore, questi provvederà immediatamente ad isolare l'intero impianto mediante apertura dell'interruttore 152-A.

In ogni caso il Produttore esonera espressamente Terna per qualsiasi danno o responsabilità conseguente al rilancio di tensione sui collegamenti tra gli impianti RTN e il Produttore.

Qualora il guasto sia di tipo permanente il personale di Terna provvederà a richiedere al personale del Produttore le manovre di esercizio per la messa fuori servizio del collegamento seguendo la procedura descritta nel successivo capitolo 6.

Nel caso in cui il guasto comporti la messa in sicurezza del collegamento SIED-ENEL (denominato F39), come individuato al paragrafo 3.3 del presente regolamento, le manovre per lavori saranno coordinate dall'unità Terna Programmazione Rete secondo quanto riportato nel successivo capitolo 6.

## **5. PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE**

### **5.1 *Programmi di produzione***

Il Produttore definisce l'Utente di Dispacciamento che è abilitato a fornire le informazioni necessarie alla gestione da parte di TERNA, del processo di approvvigionamento delle risorse per il dispacciamento della potenza dell'impianto, dandone comunicazione a TERNA.

Le comunicazioni dei programmi di immissione sono regolamentate dal Codice di Rete e dalle regole per il dispacciamento di merito economico secondo la normativa vigente in materia di mercato dell'energia (delibera AEEG n. 168/03 del 30 dicembre 2003, così come modificata e integrata da provvedimenti successivi).

Il CR-TO, per esigenze di sicurezza della rete, può richiedere in tempo reale variazioni al programma di produzione di potenza attiva e/o reattiva dandone comunicazione a mezzo fax al produttore ed all'Utente del Dispacciamento (vedi modello in all. 5).

### **5.2 *Pianificazione annuale e occasionale dei lavori di manutenzione sugli impianti***

Il Produttore ENEL e TERNA provvederanno a prendere accordi preliminari, al fine di formulare una proposta di piano di indisponibilità secondo un ciclo di programmazione annuale, trimestrale, mensile a finestra settimanale scorrevole. Il proprietario della porzione di rete e l'Utente di Dispacciamento o suo delegato, comunicheranno a TERNA detta proposta, con le modalità ed i tempi previsti dalle procedure in atto. Queste ultime, regolate nel Codice di Rete (al cap. 3), sono disponibili integralmente nel sito internet di TERNA ([www.terna.it](http://www.terna.it)).

## **6. ACCESSO AGLI IMPIANTI E PROCEDURE PER LAVORI**

### **6.1 *Accesso agli impianti***

TERNA si riserva la possibilità di accedere, previo preavviso, all'impianto del Produttore per effettuare verifiche di proprio interesse che saranno condotte comunque alla presenza del Produttore.

Qualsiasi accesso agli elementi di rete afferenti al punto di connessione tra una Società e l'altra dovrà essere preventivamente autorizzato dalla struttura della Società consegnataria degli elementi di rete stessi. La consegna delle aree, con la

delimitazione delle zone di lavoro e degli accessi a Terzi (Titolare, Produttore, Distributore, Cliente AT, etc.. compresi) ed il trasferimento delle informazioni sui rischi specifici e ambientali, sono a cura delle competenti strutture territoriali delle società ospitanti nel rispetto delle modalità in uso presso le società stesse.

Le rispettive modalità in uso presso ciascuna Parte sono reciprocamente trasmesse e note con la firma del presente Regolamento.

## **6.2 Normative generali**

Il personale autorizzato all'esecuzione delle manovre per la messa in sicurezza degli elementi di impianto dovrà essere adeguatamente addestrato all'esecuzione delle attività affidategli, secondo quanto previsto dalle Norme vigenti ed in particolare delle norme CEI EN 50110. Sia per l'esecuzione delle manovre di cui sopra che per l'esecuzione di tutte le attività lavorative e/o prove che si svolgono negli impianti il personale opererà nel rispetto delle norme CEI EN 50110 "Esercizio degli impianti elettrici", delle Norme CEI 11-27/1 "Norma applicativa delle CEI EN 50110" e con quanto previsto dal d.lgs. 626/94 e successivi aggiornamenti.

TERNA e Produttore adottano regole di sicurezza per l'esecuzione dei lavori negli impianti, in accordo con tutte le norme di legge vigenti in materia e con le procedure adottate da TERNA, e aggiornano le regole di sicurezza in relazione all'evoluzione normativa ed alle modificazioni degli impianti.

Le Norme CEI sottolineano i concetti introdotti dal d.lgs. 626/94, quali:

- Individuazione dei pericoli;
- Valutazione dei rischi presenti sul luogo di lavoro;
- Riduzione dei rischi;
- Individuazione ed adozione di adeguate misure di sicurezza sul posto di lavoro.

## **6.3 Manovre per l'esecuzione di lavori programmati**

Nell'esecuzione dei lavori relativi ad elementi di impianto di interesse comune a TERNA, ENEL e Produttore, oltre alle normative generali citate al paragrafo precedente, dovranno essere rigorosamente osservate le norme in vigore presso ENEL "**Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico - DPRE**".

Tutte le manovre di esercizio dovranno essere concordate con CR-TO.

#### **6.4 *Manovre di messa fuori servizio a seguito di guasti o in situazioni di pericolo***

Le manovre di messa fuori servizio a seguito di guasti saranno eseguite secondo la procedura riportata nel paragrafo precedente. Tuttavia, in caso di pericolo imminente sull'incolumità di persone proprie o di Terzi, è concesso al personale autorizzato del Produttore di aprire l'interruttore 152-A senza alcun preavviso. In tal caso, terminata la fase di pericolo, il Produttore invierà le comunicazioni al CR-TO, via e-mail o fax, precisando i motivi e la presumibile durata del fuori servizio. Il ripristino del servizio avverrà sempre con il coordinamento del Ripartitore una volta che i singoli elementi di rete saranno resi disponibili dal personale autorizzato.

In caso di necessità il Produttore, garantisce la presenza di Personale Autorizzato rapidamente rintracciabile

#### **6.5 *Responsabilità.***

Qualsiasi responsabilità, anche relativa a danni, a persone o a cose, derivante dall'esercizio e/o dalla manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti e delle apparecchiature, spetta a ciascuna delle parti in ragione delle rispettive competenze e proprietà (come indicato nell'allegato 1.1).

#### **6.6 *Regime Speciale di Esercizio (RSE) per Lavori Sotto Tensione (LST)***

Il Regime Speciale di Esercizio (RSE) per LST è attuato dal personale TERNA, su asset di proprietà TERNA e su asset di altre società in service a TERNA, in applicazione alle Norme vigenti ed al documento emesso da TERNA denominato "PROCEDURA LST LINEE CAP 2 DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI REV. 00 DEL 29/10/2002".

Il RSE per LST comporta l'esclusione delle richiuse automatiche, se presenti, e l'eventuale modifica delle protezioni dei montanti di linea AT agli estremi, mediante scambio fonogrammi.

Il Produttore, con la firma del presente regolamento, si impegna a rispettare e/o far rispettare, per quanto di competenza, le modalità di attuazione del RSE per LST eseguiti da TERNA. Le suddette sono già in possesso del Produttore.

## **7. CONTROLLO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE**

### **7.1 *Teleinformazioni***

Per le esigenze del Sistema di controllo di TERNA, sono state installate le apparecchiature necessarie al prelievo ed alla trasmissione delle informazioni descritte nell'allegato 4.

Nel caso in cui, durante la fase iniziale, non sia ancora attivo il prelievo e la trasmissione dati, il Produttore invierà giornalmente, per fax o e-mail, al CR-TO i valori orari della potenza attiva e reattiva scambiate con la rete AT.

Analogamente, in caso di indisponibilità del sistema di prelievo e trasmissione dati, su richiesta del CR-TO, il Produttore invierà giornalmente, per fax o e-mail, al CR-TO i dati suddetti.

### **7.2 *Complessi di misura per la verifica delle partite commerciali***

TERNA – Unità Metering è responsabile della rilevazione e registrazione della misura per la contabilizzazione dell'energia attiva e reattiva immessa sulla rete AT.

Per la contabilizzazione dell'energia attiva e reattiva immessa sulla rete AT e per la verifica delle potenze attiva e reattiva realizzate, è stato installato nel punto di consegna :

- n. 1 Apparecchiatura di Misura (nel seguito AdM) dell'energia di proprietà del Produttore sul collegamento a 132 kV verso la RTN (bidirezionale sia per l'attiva sia per la reattiva);

I dati vengono acquisiti da TERNA – Unità Metering e dal Produttore tramite collegamento GSM.

In caso di fuori servizio del sistema di trasmissione dati, vale quanto previsto dal capitolo 5 del Codice di Rete.

Il Produttore nel rispetto di quanto definito nel capitolo 5 del Codice di Rete, si impegna ad effettuare verifica periodica delle AdM.

Devono essere forniti a TERNA – Unità Metering copia dei certificati d'installazione e verifica delle AdM, secondo la modulistica prevista al capitolo 5 del Codice di Rete.

Si precisa infine che in merito alle AdM nonché alle Regole Tecniche adottate per la misura dell'energia elettrica, vale quanto stabilito al suddetto capitolo 5 del Codice di Rete, in conformità a quanto previsto dalla delibera AEEG 138/00.

### **7.3 Apparecchiature per il monitoraggio**

Le apparecchiature oscillografiche di registrazione delle perturbazioni e le grandezze elettriche monitorate sono riportate nell'allegato 2.3.

E' previsto un sistema di acquisizione e registrazione; pertanto il Produttore invierà a richiesta dell'unità Analisi Esercizio di TERNA le registrazioni oscillografiche mediante e-mail all'unità stessa.

### **7.4 Manutenzioni**

Tutte le manutenzioni sugli apparati descritti nei capitoli 7.1, 7.2 e 7.3 saranno curate dalle società proprietarie in funzione delle relative competenze.

## **8. VARIE**

### **8.1. Comunicazioni**

#### **8.1. Comunicazioni**

Le comunicazioni di servizio tra il personale di TERNA e del Produttore, citati nel presente documento, saranno scambiate via e-mail (preferibilmente) o via fax e dovranno riportare le seguenti informazioni:

- data e ora di richiesta;
- l'Unità ed il nominativo della persona richiedente;
- l'Unità ed il nominativo della persona ricevente;
- il tipo di richiesta.

### **8.2 Decorrenza del Regolamento**

Il presente Regolamento di esercizio è operante dopo l'apposizione delle firme, in segno di accettazione, delle parti contraenti.

### **8.3. Varianti ed aggiunte**

Il presente regolamento potrà subire modifiche a seguito di interventi normativi ovvero,



anche a seguito di aggiornamenti del Codice di Rete.

Innovazioni tecniche e/o organizzative, relative ad ognuna delle parti contraenti, che dovessero comportare varianti ed aggiunte al presente Regolamento, saranno concordate fra le parti e tempestivamente comunicate.

## **9. Elenco allegati**

- 1.1 Schema elettrico dell'impianto del Produttore
- 1.2 Schema elettrico della rete AT in cui è inserito l'impianto del Produttore
- 2.1 Elenco delle protezioni
- 2.2A Schema delle protezioni (Sanfront)
- 2.2B Schema delle protezioni (Calcinere)
- 2.3 Tarature delle protezioni - Monitoraggio
- 3.1 Elenco dei nominativi e delle funzioni TERNA CR-TO
- 3.2 Elenco dei nominativi e delle funzioni del personale del Produttore
- 3.3. Elenco dei nominativi e delle funzioni ENEL Distribuzione
- 4 Scambio informazioni per sistema di controllo
- 5 Modello fax variazioni programma di produzione

TERNA Rete Elettrica Nazionale S.p.A.  
Dispacciamento e Conduzione  
Tempo Reale  
(Carlo Sabelli)



Roma, 19.10.07

SIED



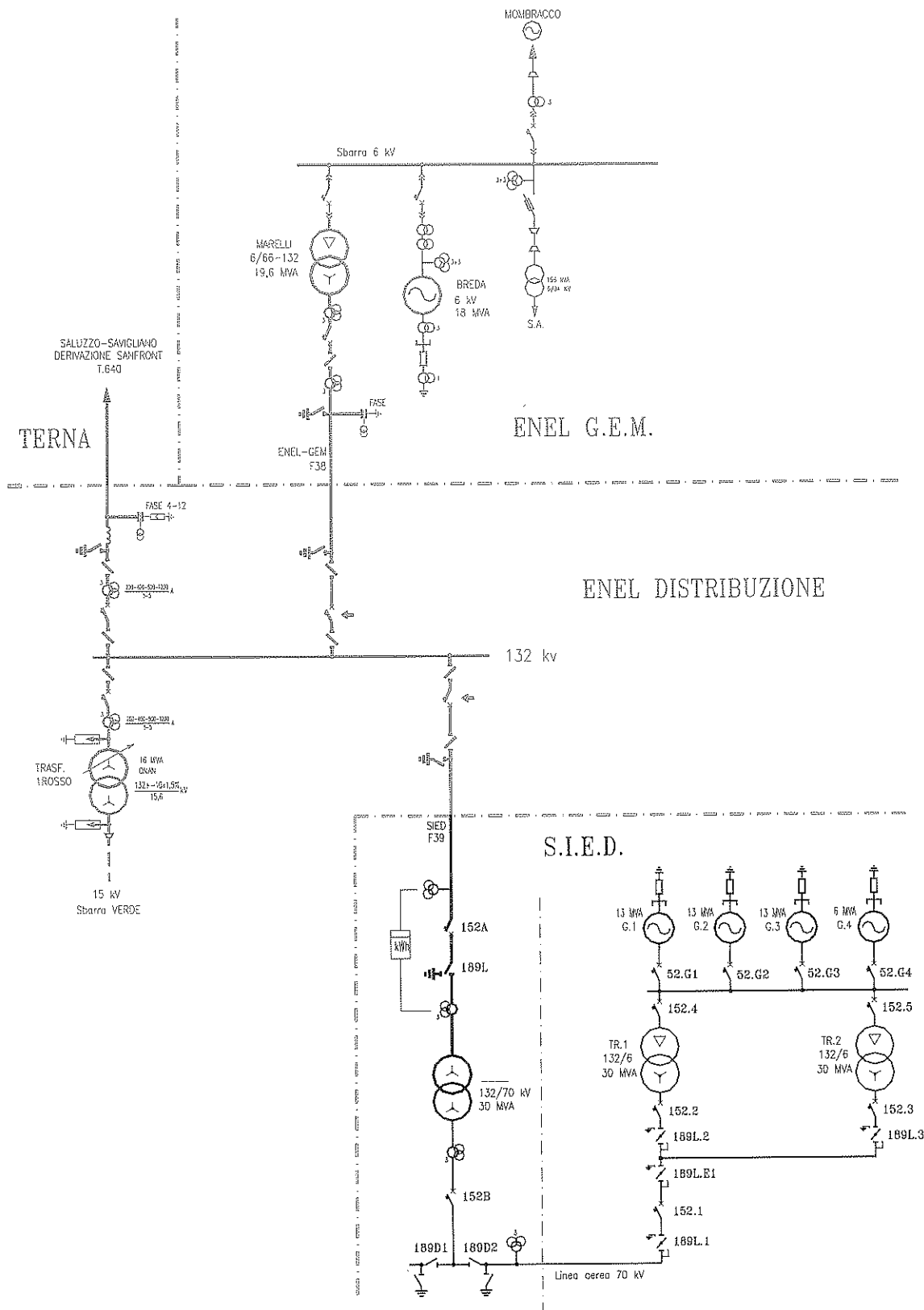
Torino, 23 ottobre 2007

ENEL Distribuzione S.p.A.  
Dipartimento Territoriale Rete Piemonte e Liguria  
Esercizio Rete  
(Andrea Bianchin)

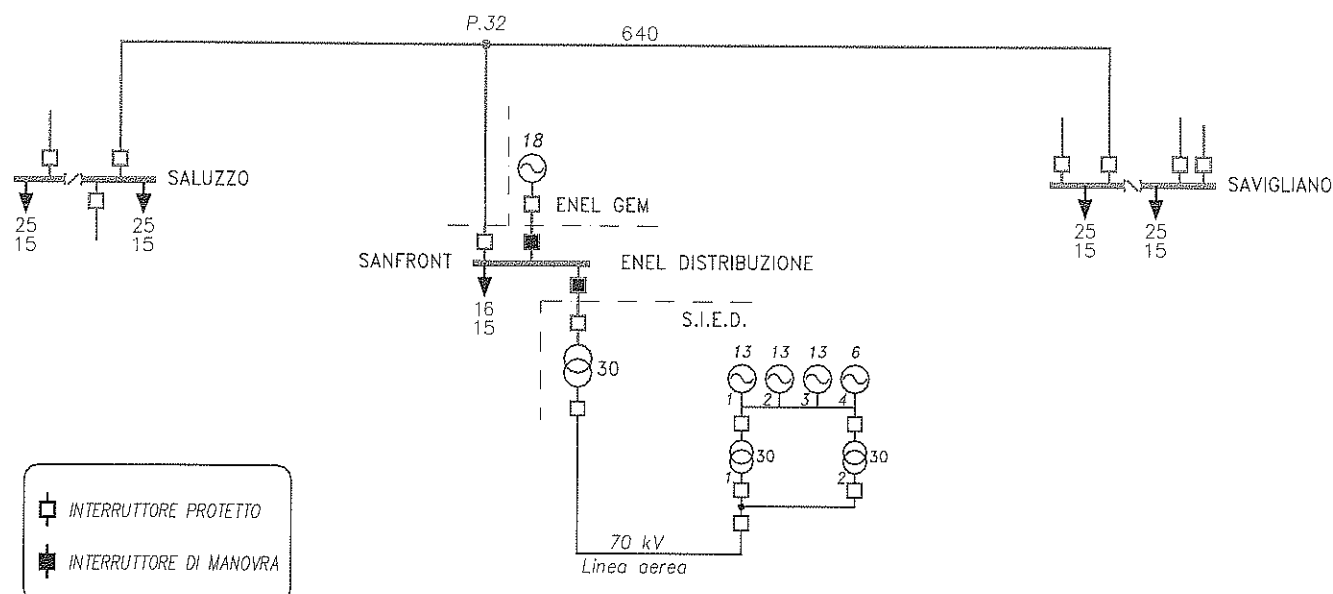


08/10/2007, Torino

# **SCHEMA ELETTRICO DELL'IMPIANTO SIED** **e degli altri impianti a 132 kV del sito di Sanfront**



## SCHEMA ELETTRICO DELLA RETE AT IN CUI E' INSERITO L'IMPIANTO DEL PRODUTTORE



## ELENCO DELLE PROTEZIONI

Sottese a interruttore 152 A (132 kV):

1. 50 51

Protezione di massima corrente a 2 soglie

Costruttore: Microelettrica

Tipo: NDin-Fen

2. 80S

Protezione di minima tensione Continua

Costruttore: Thytronic

Tipo: DUH80

3. 87

Protezione differenziale trasformatore

Costruttore: Areva Fir

Tipo: MX3DPT3A

Sottese a interruttore 152 B (70 kV):

1. 50 51

Protezione di massima corrente a 2 soglie

Costruttore: Microelettrica

Tipo: NDin-Fen

2. 27 81> 81< 59 59Uo

Protezione combinata; massima minima tensione, massima e minima frequenza, massima tensione omopolare.

Costruttore: Areva Fir

Tipo: MX3VIR30A

4. 87

Protezione differenziale trasformatore 132/70 kV

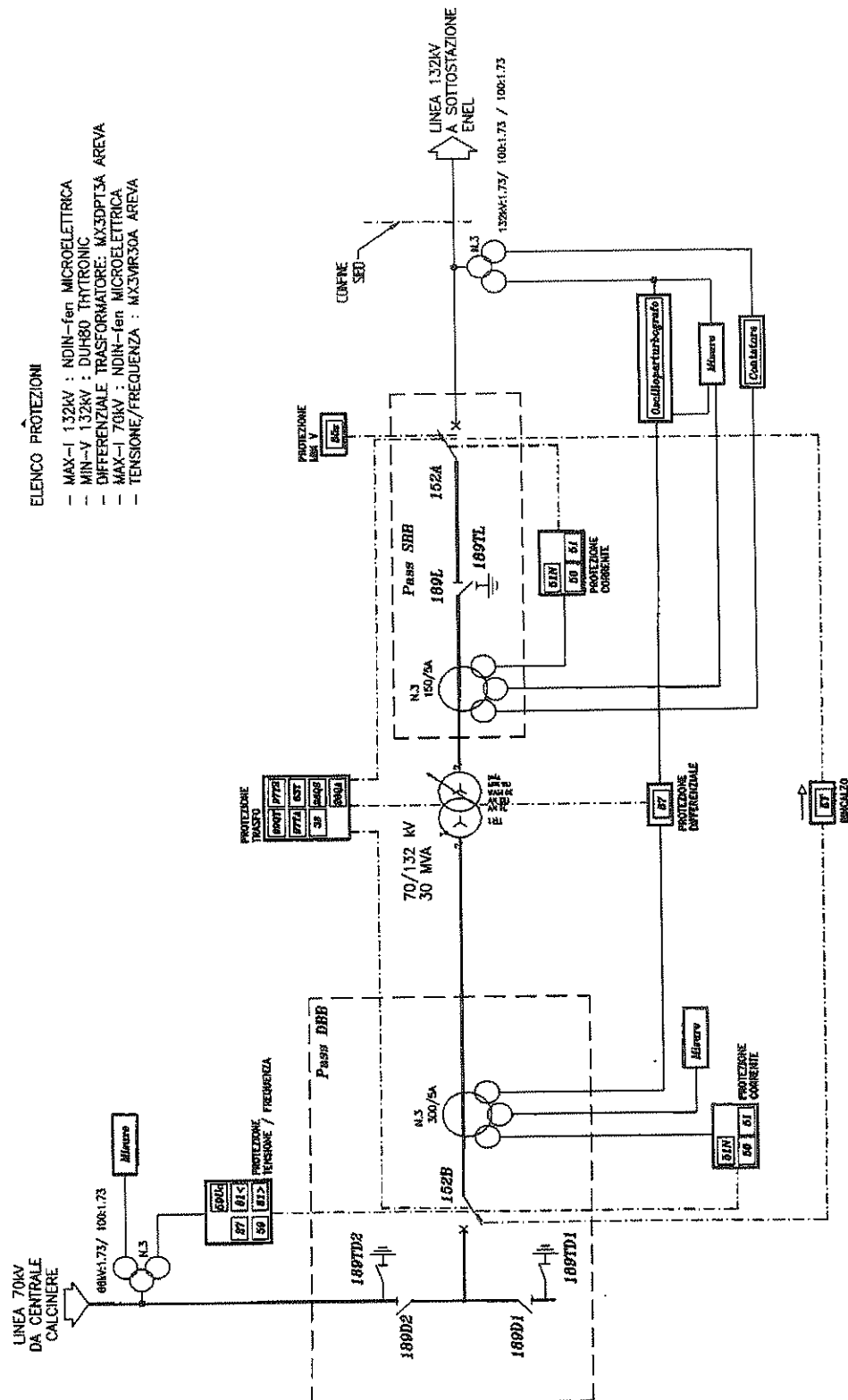
Costruttore: Areva Fir

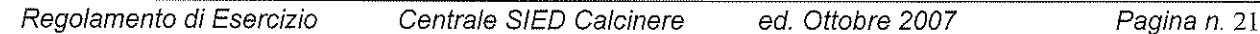
Tipo: MX3DPT3A

Dispositivo di ricalzo

Presente dispositivo di ricalzo di 152 B che agisce su 152 A per mancata apertura linea 70 kV

# SCHEMA DELLE PROTEZIONI





## TARATURA PROTEZIONI

### **CERTIFICATO DI PROVA DELLE TARATURE**

#### **OGGETTO**

Il presente certificato è stilato a seguito della verifica e taratura dei dispositivi di protezione della cabina di cui in intestazione.

#### **DESCRIZIONE INTERVENTO**

Verifica della corretta impostazione dei parametri di taratura forniti da Terna.

Verifica completa delle protezioni, comandi in uscita e segnali.

Esecuzione di alcuni cicli di apertura dell'interruttore generale e dell'interruttore di interfaccia su comando impartito dalle protezioni.

#### **RISULTATI**

Le prove eseguite sulle protezioni hanno dato esito positivo.

#### **STRUMENTAZIONE IMPIEGATA**

Isac T1000 Relay Test Set.

#### **ALLEGATI**

- Verbale di prova dispositivo di protezione massima corrente – linea 132KV.
- Verbale di prova dispositivo di protezione massima corrente – linea 70KV.
- Verbale di prova dispositivo di protezione tensione e frequenza – lato 70KV.
- Verbale di prova dispositivo di protezione minima tensione – lato 132KV.
- Taratura protezione differenziale trasformatore – lato 132KV.
- Registrazioni oscillografiche.
- Schema unifilare.

Villafalletto, li 28 agosto 2007

SCOTTA ENERGIA AUTOMAZIONE S.r.l. Socio Unico



# VERBALE DI PROVA DISPOSITIVO MASSIMA CORRENTE – LINEA 132KV

<b>Descrizione protezione:</b>
Relè di protezione e controllo “Feeder” tipo NDIN-Fen 50/51/51N (DK5600) della ditta Microelettrica Scientifica S.p.A..
N.3 TA con rapporto di trasformazione 150/5A, classe 8VA – 5P20, ditta ABB Power Technologies.
La protezione agisce sull’interruttore 152A (vedere unifilare allegato)

## 50/51 AT

Tarature richieste da Terna		Taratura sulla protezione	Valore sulla cassetta di prova		
			TA fase L1	TA fase L3	Toroide
I >	300 A	200% In	297,6 A	297 A	-
t >	0,5 sec	0,45 sec	0,493 sec	0,484 sec	-
I >>	1312 A	880% In	1326 A	1320 A	-
t >>	0,05 sec	0,05 sec (a)	0,095 sec	0,088 sec	-
Note: (a) : valore minimo impostabile sul dispositivo					

# VERBALE DI PROVA DISPOSITIVO MASSIMA CORRENTE – LINEA 70KV

<b>Descrizione protezione:</b>
Relè di protezione e controllo “Feeder” tipo NDIN-Fen 50/51/51N (DK5600) della ditta Microelettrica Scientifica S.p.A..
N.3 TA con rapporto di trasformazione 300/5A, classe 10VA – 5P20, ditta ABB Power Technologies.
La protezione agisce sull’interruttore 152B (vedere unifilare allegato)

## 50/51 AT

Tarature richieste da Terna		Taratura sulla protezione	Valore sulla cassetta di prova		
			TA fase L1	TA fase L3	Toroide
I >	600 A	200% In	595 A	595 A	-
t >	0,25 sec	0,2 sec	0,238 sec	0,242 sec	-
I >>	2474 A	820% In	2454 A	2454 A	-
t >>	0,05 sec	0,05 sec (a)	0,084 sec	0,092 sec	-
Note: (b) : valore minimo impostabile sul dispositivo					

## VERBALE DI PROVA DISPOSITIVO TENSIONE E CORRENTE – LINEA 70KV

<b>Descrizione protezione:</b>
Relè di protezione linea tipo MX3VIR30A, ditta AREVA.
N.3 Tv con rapporto di trasformazione 66:√3/0,1:√3kV, classe 100VA 3P, tipo EMF72 ditta ABB Power Technologies.
La protezione agisce sull'interruttore 152B (vedere unifilare allegato)

	Tarature richieste da Terna	Taratura sulla protezione	Valore sulla cassetta di prova
<b>F &gt;</b>	53 Hz	53 Hz	53,00 Hz
<b>t F &gt;</b>	1 sec	0,95 sec	1,079 sec - 1,091 sec - 1,078 sec
<b>F &lt;</b>	47 Hz	47 Hz	46,99 Hz
<b>t F &lt;</b>	1 sec	0,95 sec	1,078 sec - 1,075 sec - 1,064 sec
<b>V &gt;</b>	120 V	1,2 Vn	118,5 V
<b>t V &gt;</b>	0 sec	0,02 sec (a)	0,096 sec - 0,098 sec - 0,096 sec
<b>V &lt;</b>	70 V	0,7 Vn	68,0 V
<b>t V &lt;</b>	1 sec	0,95 sec	1,008 sec - 1,008 sec - 1,008 sec
<b>Vo &gt;</b>	10 V	0,1 Vn	10 V
<b>t Vo &gt;</b>	0,5 sec	0,45 sec	0,502 sec
Note:	(a) : valore minimo impostabile sul dispositivo		

## VERBALE DI PROVA DISPOSITIVO MINIMA TENSIONE BATTERIE – LINEA 132KV

<b>Descrizione protezione:</b>
Relè di protezione minima tensione tipo DUH-L22, ditta THYTRONIC.
La protezione agisce sull'interruttore 152A (vedere unifilare allegato)

**80s**

	Tarature richieste da Terna	Taratura sulla protezione	Valore sulla cassetta di prova
<b>V &lt;</b>	20% Vn	50% Vn	57,0 V
<b>t &gt;</b>	0 sec	0 sec	-

## TARATURA DISPOSITIVO PROTEZIONE DIFFERENZIALE TRASFORMATORE

<b>Descrizione protezione:</b>
<p>Relè di protezione differenziale trasformatore tipo MX3DPT3A, ditta AREVA.</p> <p>N.3 TA con rapporto di trasformazione 300/5A, classe 10VA – 5P10, ditta ABB Power Technologies.</p> <p>N.3 TA con rapporto di trasformazione 150/5A, classe 8VA – 5P10, ditta ABB Power Technologies.</p> <p>La protezione agisce sugli interruttori 152A e 152B (vedere unifilare allegato)</p>

Tarature richieste da Terna e sulla protezione	
<b>d &gt;</b>	0,3 In
<b>t d &gt;</b>	0,5 sec
<b>R</b>	30%
<b>2H</b>	0,2 Id
<b>5H</b>	0,3 Id

## REGISTRAZIONI OSCILLOPERTURBOGRAFO

<b>Descrizione protezione:</b>
<p>Oscilloperturbografo tipo EXPLORER III/DLAN, ditta HI-TEC.</p> <p>Lo strumento è stato calibrato in data 07/03/2007 dalla ditta HI-TEC (numero certificato 07016 - scadenza marzo 2010).</p>

Grandezze fisiche da registrare:

- Tensioni AT 132 kV (fasi R - S - T)
- Correnti AT 132 kV (fasi R - S - T)

Ingressi di stato:

- Posizione interruttore 132 kV
- Posizione interruttore 70 kV
- Avviamento protezione 59 Vo
- Avviamento protezione 27
- Avviamento protezione 59
- Avviamento protezione 50-51 lato 132 kV
- Avviamento protezione 50-51 lato 70 kV
- Avviamento protezione differenziale TR

Villafalletto, lì 13 agosto 2007

**ELENCO DEI NOMINATIVI E DELLE FUNZIONI  
DEL PERSONALE AUTORIZZATO TERNA S.p.A.**

<b>Dispacciamento e Conduzione – Torino</b>				
<b>Via Botticelli, 139 – 10152 Torino</b>				
<b>Cognome e Nome</b>	<b>Qualifica</b>	<b>N. Tel. Ufficio</b>	<b>N. Fax</b>	<b>E-Mail</b>
Malusà Daniele	Referente <b>Analisi e Programmi (AEP)</b>	011 2468108	011 2468241	daniele.malusa@terna.it dsprto@terna.it
Cuccia Paolo	Referente <b>Analisi Esercizio (AES)</b>	011 2468104	011 2468242	paolo.cuccia@terna.it
Personale in turno avvicendato	Capo Turno <b>Centro Ripartizione (CR-TO)</b>	011-267043 011-2468001 011-2468002	011-2468245	dsctuto@terna.it

**ELENCO DEI NOMINATIVI E DELLE FUNZIONI  
DEL PERSONALE AUTORIZZATO DEL PRODUTTORE**

<b>Cognome e Nome</b>	<b>Qualifica</b>	<b>N. Tel. Ufficio</b>	<b>N. Fax</b>
<b>GAZZERA Roberto</b>	Responsabile impianto	0175.98.77.40	0175.98.77.40
<b>Personale turnista</b>		0175.94.103	0175.98.77.40
<b>Reperibile</b>		335.127.30.17	
<b>ABATE Alberto</b>	Responsabile generale	011.26.14.027	011.24.20.684

**ELENCO DEI NOMINATIVI E DELLE FUNZIONI  
DEL PERSONALE AUTORIZZATO ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A.**

<b>ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A.</b>			
<b>Dipartimento Territoriale Rete - Piemonte e Liguria</b>			
<b>Esercizio Rete / Centro Operativo</b>			
<b>Cognome e Nome</b>	<b>Qualifica</b>	<b>N. Tel. Ufficio</b>	<b>N. Fax</b>
Personale in turno avvicendato	Capo Turno	011/209 2207	011/278 8305
Unità Programmi		011/278 8284 011/278 8290	011/278 8285

## Teleinformazioni

Le teleinformazioni che TERNA richiede, in riferimento allo schema unifilare dell'impianto, sono:

- stato interruttore 152A (criterizzato con sezionatore 189L)
- stato interruttore 152B (criterizzato con sezionatore 189D2)
- stato interruttore 152.1 (criterizzato con sezionatori 189L.1 e 189L.E1)
- stato interruttore 152.2 (criterizzato con sezionatore 189L.2)
- stato interruttore 152.3 (criterizzato con sezionatore 189L.3)
- potenze attiva e reattiva prodotte dai singoli gruppi e misurate da TR n°1 e TR n°2



Data .....

DA: TERNA Rete Elettrica Nazionale  
DISPACCIAMENTO e CONDUZIONE - CENTRO RIPARTIZIONE DI .....

Sede .....

Tel: 0039..... / 0039.....

Fax: 0039.....

**In caso di erronea ricezione del fax chiamare il numero: 0039 .....**

A:

Utente .....

Fax.....

COPIA:

Terna-Dispacciamento e Conduzione/Sala Controllo CNC

Fax. 06 8165 5294

Terna-Dispacciamento e Conduzione - Settlement

Fax. 06 8165 5851

Gestore dei Servizi Elettrici - GSE S.p.a.

Fax. 06 8011 2049

**Oggetto: Variazione del programma di immissione di unità non abilitate MSD**

**MESSAGGIO:**

Nel rispetto delle disposizioni riportate nel par. 4.10.9.2 del CODICE DI TRASMISSIONE, SVILUPPO E SICUREZZA DELLA RETE, si conferma l'ordine di dispacciamento inoltrato telefonicamente, ovvero la variazione del programma di immissione dell'Unità di Produzione

.....  
secondo le modalità di seguito riportate:

DATA ORA INIZIO VARIAZIONE: .....

VARIAZIONE DEL PROGRAMMA DI IMMISSIONE [MW]: .....

DATA ORA FINE VARIAZIONE: .....

Cordiali saluti.

**Il Capo Turno**

Terna S.p.A. Sede Legale 00198 Roma, Via Arno 64  
Reg. Imprese di Roma, C.F. e P.I. 05779661007 R.E.A. 922416  
Capitale Sociale 440.000.000 Euro i.v.

a0110404DC-r01





Data .....

DA: TERNA Rete Elettrica Nazionale

DISPACCIAMENTO E CONDUZIONE - CENTRO RIPARTIZIONE DI .....

Sede .....

Tel: 0039..... / 0039.....

Fax: 0039.....

**In caso di erronea ricezione del fax chiamare il numero: 0039 .....**

A: Utente ..... Fax.....

COPIA:

Terna-Dispacciamento e Conduzione/Sala Controllo CNC	Fax. 06 8165 5294
Terna-Dispacciamento e Conduzione - Settlement	Fax. 06 8165 5851
Gestore dei Servizi Elettrici - GSE S.p.a.	Fax. 06 8011 2049

**Oggetto: Variazione assetto parametri per la regolazione della tensione di unità  
non abilitate MSD**

**MESSAGGIO:**

Nel rispetto delle disposizioni riportate Nel CODICE DI TRASMISSIONE, SVILUPPO E SICUREZZA  
DELLA RETE, si conferma la richiesta telefonica riguardo la variazione del programma di regolazione  
della tensione dell'Unità di Produzione

.....  
secondo le modalità di seguito riportate:

DATA ORA INIZIO VARIAZIONE: .....

VARIAZIONE ASSETTO PARAMENTI PER LA REGOLAZIONE DELLA TENSIONE  
CON RICHIESTA DI: .....

DATA ORA FINE VARIAZIONE: .....

Cordiali saluti.

**Il Capo Turno**

Terna S.p.A. Sede Legale 00198 Roma, Via Arno 64  
Reg. Imprese di Roma, C.F. e P.I. 05779661007 R.E.A. 922416  
Capitale Sociale 440.000.000 Euro i.v.

a0210404DC-r01