

Norma CEI 0-16 **edizione II**

DELIBERA 6 Agosto 2008

ARG/elt 119/08

ALLEGATO C

Modalità per l'effettuazione della
DICHIARAZIONE di ADEGUATEZZA

Caratteristiche delle apparecchiature e del sistema di protezione ai fini della redazione
della DICHIARAZIONE DI ADEGUATEZZA

Schneider
 Electric

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

6 agosto 2008

AEEG ha pubblicato la CEI 0-16 ed. 2° e allegato C



Autorità per l'energia elettrica e il gas

pubblicata sul sito www.autorita.energia.it in data 08 agosto 2008

Delibera ARG/elt 119/08

Disposizioni inerenti l'applicazione della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 33/08 e delle richieste di deroga alla norma CEI 0-16, in materia di connessioni alle reti elettriche di distribuzione con tensione maggiore di 1 kV

 [Testo in formato PDF](#)

Allegati

-  [Allegato A](#)
-  [Allegato C](#)

Documenti collegati

- Provvedimenti
- [ARG/elt 33/08](#)

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

14 ottobre 2008

AEEG ha pubblicato un documento di chiarimenti...!!



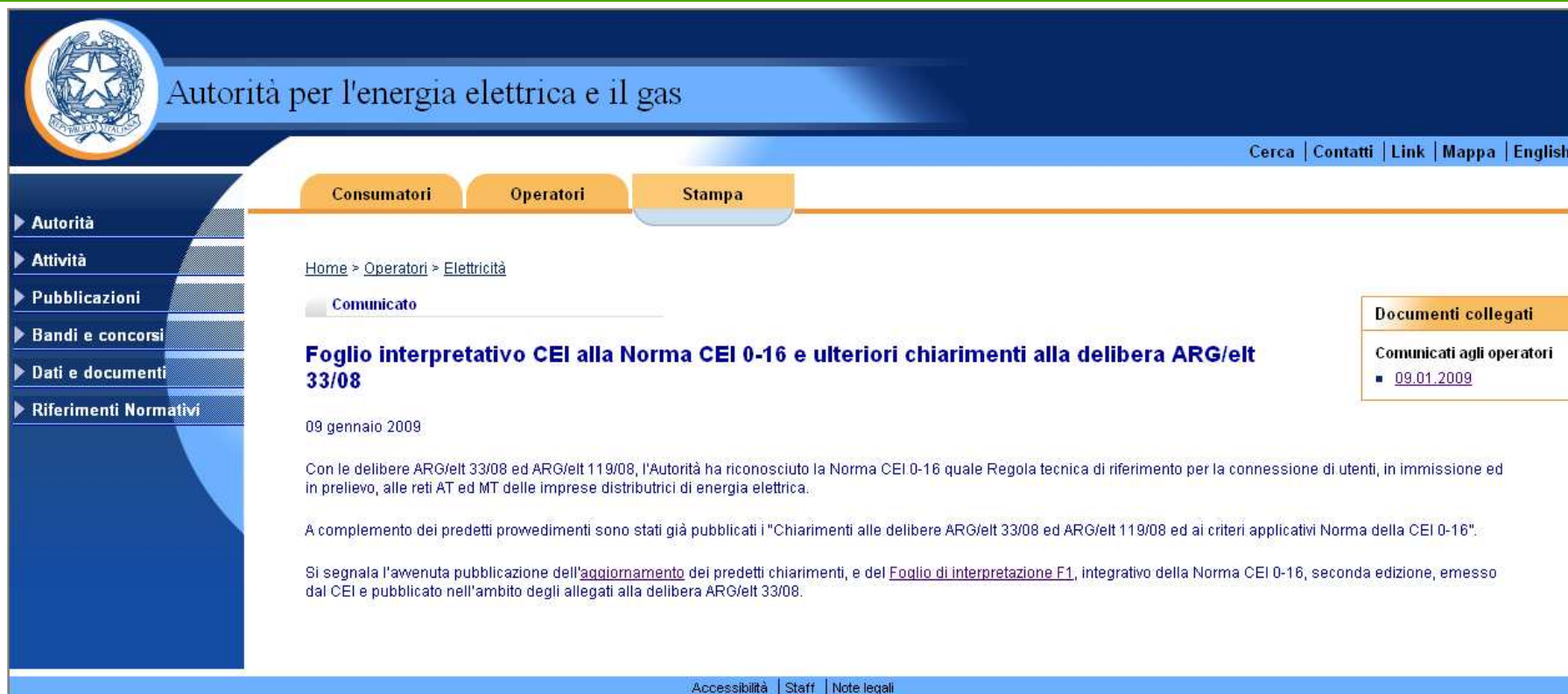
The screenshot shows the website of the Autorità per l'energia elettrica e il gas (AEEG). The header features the AEEG logo and the text "Autorità per l'energia elettrica e il gas". Below the header, there are three tabs: "Consumatori", "Operatori", and "Stampa". The "Operatori" tab is selected. The main content area displays the breadcrumb "Home > Operatori > Elettricità" and the title "Elettricità: Comunicati e chiarimenti". There are two dropdown menus: "Comunicati e chiarimenti" and "Domande e risposte". The "Comunicati e chiarimenti" dropdown is expanded, showing a link for "14.10.2008 Connessioni alle reti di distribuzione con tensione maggiore di 1 kV".

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

9 gennaio 2009

AEEG e CEI hanno pubblicato inoltre ulteriori documenti di chiarimenti ed interpretativi...!!



The screenshot shows the website of the Autorità per l'energia elettrica e il gas (AEEG). The header includes the AEEG logo and the text "Autorità per l'energia elettrica e il gas". Navigation links include "Cerca", "Contatti", "Link", "Mappa", and "English". A sidebar on the left lists menu items: "Autorità", "Attività", "Pubblicazioni", "Bandi e concorsi", "Dati e documenti", and "Riferimenti Normativi". The main content area has tabs for "Consumatori", "Operatori", and "Stampa". The "Operatori" tab is active, showing a breadcrumb trail: "Home > Operatori > Elettricità". Below this is a "Comunicato" section with the title "Foglio interpretativo CEI alla Norma CEI 0-16 e ulteriori chiarimenti alla delibera ARG/elt 33/08". The date is "09 gennaio 2009". The text states that the Authority has recognized the CEI 0-16 Norm as the technical reference rule for user connection. It also mentions that complementary provisions have been published and that an update of the CEI 0-16 Norm has been published by CEI.

Autorità per l'energia elettrica e il gas

Cerca | Contatti | Link | Mappa | English

Consumatori | Operatori | Stampa

Home > Operatori > Elettricità

Comunicato

Foglio interpretativo CEI alla Norma CEI 0-16 e ulteriori chiarimenti alla delibera ARG/elt 33/08

09 gennaio 2009

Con le delibere ARG/elt 33/08 ed ARG/elt 119/08, l'Autorità ha riconosciuto la Norma CEI 0-16 quale Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti, in immissione ed in prelievo, alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica.

A complemento dei predetti provvedimenti sono stati già pubblicati i "Chiarimenti alle delibere ARG/elt 33/08 ed ARG/elt 119/08 ed ai criteri applicativi Norma della CEI 0-16".

Si segnala l'avenuta pubblicazione dell'aggiornamento dei predetti chiarimenti, e del Foglio di interpretazione F1, integrativo della Norma CEI 0-16, seconda edizione, emesso dal CEI e pubblicato nell'ambito degli allegati alla delibera ARG/elt 33/08.

Documenti collegati

Comunicati agli operatori

- 09.01.2009

Accessibilità | Staff | Note legali

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

- Come cambiano le regole a partire dal **1 gennaio 2009**
- Sono esentati dall'invio della Dichiarazione di Adeguatezza quegli **UTENTI** connessi alla rete dopo il **16 novembre 2006**

Allegato C

Modalità per l'effettuazione e la presentazione della dichiarazione di adeguatezza

Parte I

Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

- Inoltre sono esentati dall'invio della Dichiarazione di Adeguatezza quegli UTENTI:
 - che ne abbiano già inviato copia in regime di precedenti regole di connessione adottate autonomamente dalle Imprese Distributrici (ENEL DK5600);
 - Con requisiti semplificati, che ne abbiano già inviato copia, e che cambiano taglia di trasformatore rimanendo in ogni caso sotto la potenza P di 400kVA;
 - Alimentati in Alta Tensione
- Dovranno reinviare la Dichiarazione di Adeguatezza quegli UTENTI:
 - che cambiano DG e/o SPG;
 - Che passano da passivi ad attivi, cioè immettono energia in rete.

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

- La Dichiarazione di Adeguatezza riguarda prevalentemente quegli UTENTI connessi alla rete prima del 16 novembre 2006, e che non ne abbiano mai presentato copia.
- Illustreremo quindi:
 - I requisiti minimi del dispositivo generale DG in cabine esistenti
 - I requisiti minimi del sistema di protezione generale PG
 - Le prove da condurre ai fini del rilascio della “DICHIARAZIONE” con nuovo modulo (dal 1 gennaio 2009).
 - I requisiti di chi può firmare la “DICHIARAZIONE”
- Si ricorda che rimane in essere la “DEROGA” per gli utenti dotati di requisiti semplificati per i quali è sufficiente che>>>

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Requisiti semplificati

I clienti MT con potenza disponibile \leq 400 kW hanno facoltà di derogare ai requisiti se sono rispettate tutte le seguenti condizioni:

- a) Interruttore Manovra Sezionatore (IMS) con fusibili e di un unico trasformatore MT/BT con potenza non superiore a 400 kVA oppure interruttore a volume d'olio ridotto (IVOR o anche in gas SF₆) con dispositivo di protezione per la sola corrente di corto circuito e di un unico trasformatore MT/BT con potenza non superiore a 400 kVA;
- b) la connessione MT tra l'IMS o Interruttore e il trasformatore MT/BT è realizzata in cavo di lunghezza complessiva non superiore a 20 m;
- c) effettuano la manutenzione ai sensi della norma CEI 0-15



AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

A.1 Requisiti minimi per Dispositivo Generale DG in cabine esistenti

- a) Interruttore automatico e sezionatore di linea, o interruttore automatico in esecuzione estraibile, in condizioni di piena funzionalità e buono stato di conservazione/manutenzione dal punto di vista elettromeccanico;
- b) Potere di interruzione $\geq 12,5 \text{ kA}$ (a seconda della Icc trifase massima ai fini del dimensionamento delle apparecchiature comunicata dal Distributore);
- c) tempo di apertura complessivo del $DG+PG \leq 200 \text{ ms.}$

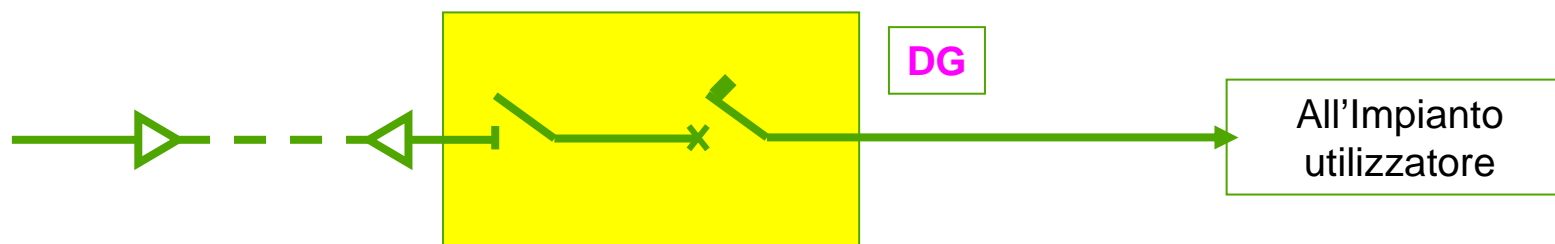


AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

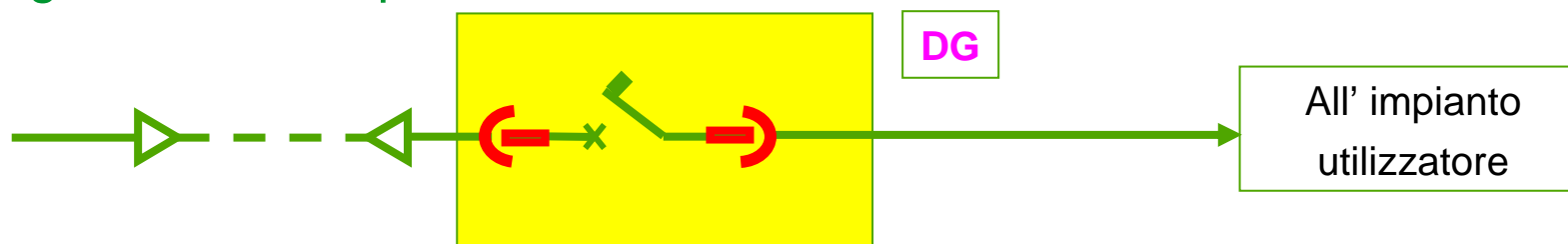
Dichiarazione di Adeguatezza

Dispositivo Generale DG di Utente a CEI 0-16, richiamo:

- Sezionatore tripolare **CEI EN 62271-102** e interruttore tripolare **CEI EN 62271-100** con sganciatore di apertura, in esecuzione fissa.



- interruttore tripolare in esecuzione estraibile conforme alla **CEI EN 61271-200** con sganciatore di apertura.



AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

A.2 Requisiti minimi del SPG (Sistema di Protezione Generale)

PG con le seguenti caratteristiche:

- Relè di protezione
 - Con la possibilità di impostare le regolazioni e le funzioni richieste dalla Norma:
 1. **50** ($I_{>>>}$) ;
 2. **51** ($I_{>>}$) ;
 3. **51** ($I_{>}$ soglia a tempo dipendente) se richiesta dall'Impresa Distributrice prima del **1 settembre 2008**;
 4. **51N1** ($I_{o>}$) (eventualmente **51N2** $I_{o>>>}$) ;
 5. **67N** (a seconda dello stato del neutro e dell'estensione della rete sottesa);
 - sia equipaggiata con **circuito di sgancio a mancanza di tensione** o, in alternativa
 - sia dotata di un'apparecchiatura finalizzata agli eventuali controlli da parte del Distributore (c.d. data logger).

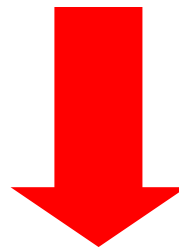


AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

- **DATA LOGGER**

- Il DG deve essere comandato da una **bobina a mancanza di tensione** , oppure da una **bobina a lancio di corrente** ed in questo caso la PG dovrà essere dotata di un opportuno sistema di controllo e registrazione atto a consentire le verifiche del caso.



DATA LOGGER



Dispositivo in grado di leggere ed archiviare una o più grandezze tempovarianti

DATA LOGGER ...Considerazioni...

Ha la funzione di permettere la verifica della corretta disponibilità del SPG, basandosi sul controllo dello stato di funzionamento della PG, in termini di:

1. **presenza del collegamento tra PG e logger; (quando distinti)**
2. **presenza dell'alimentazione del logger; (quando distinti)**
3. **presenza dell'alimentazione della PG;**
4. **presenza e continuità del circuito di comando**

Requisiti minimi del logger ai fini della rispondenza alla norma CEI 0-16

DATA LOGGER ...Considerazioni...

Ha la funzione di permettere la verifica della corretta disponibilità del SPG, basandosi sul controllo dello stato di funzionamento della PG, in termini di:

1. presenza del collegamento tra PG e logger; (quando distinti)
2. presenza dell'alimentazione del logger; (quando distinti)
3. presenza dell'alimentazione della PG;
4. presenza e continuità del circuito di comando
5. **soglie di regolazione impostate dall'installazione in poi;**
6. **eventi che hanno causato l'attivazione della PG;**
7. **eventi che hanno causato l'emissione del comando di apertura al DG;**

Requisiti per ritenere idoneo il LOGGER ai fini della Delibera 247/04 (art. 33.15) contratti per la fornitura dell'ENERGIA secondo:

CEI-50160 e CEI EN 61000-4-30

DATA LOGGER ...Considerazioni...

Ha la funzione di permettere la verifica della corretta disponibilità del SPG, basandosi sul controllo dello stato di funzionamento della PG, in termini di:

1. presenza del collegamento tra PG e logger;
2. presenza dell'alimentazione del logger;
3. presenza dell'alimentazione del relè;
4. presenza e continuità del circuito di comando
5. soglie di regolazione impostate dall'installazione in poi;
6. eventi che hanno causato l'attivazione della PG;
7. eventi che hanno causato l'emissione del comando di apertura al DG;
8. **funzionalità del relè**
9. **presenza dei circuiti amperometrici**
10. **presenza dei circuiti voltmetrici**

Ulteriori Requisiti 8, 9 e 10 facoltativi.....!!

Esempio di **LOGGER**...Soluzione: SEPAM S41

SEPAM serie 40 tipo S41 garantisce i requisiti minimi del logger ai fini della norma CEI 0-16

1. **OK!** il **LOGGER** è integrato nella protezione;
2. **OK!** il **LOGGER** essendo integrato, ha l'alimentazione coincidente con quella della protezione;
3. **OK!** Disponibile messaggio assenza tensione
4. **OK!** La Presenza e continuità del circuito di comando viene evidenziata attraverso un messaggio "Circuito SG"

Continuità del circuito

Perdita di alimentazione

La non complementareità dei contatti di posizione



Esempio di **LOGGER**...Soluzione: SEPAM S41 in SM6

Controllo dell'alimentazione ausiliaria del Sepam S41 e del DATA LOGGER

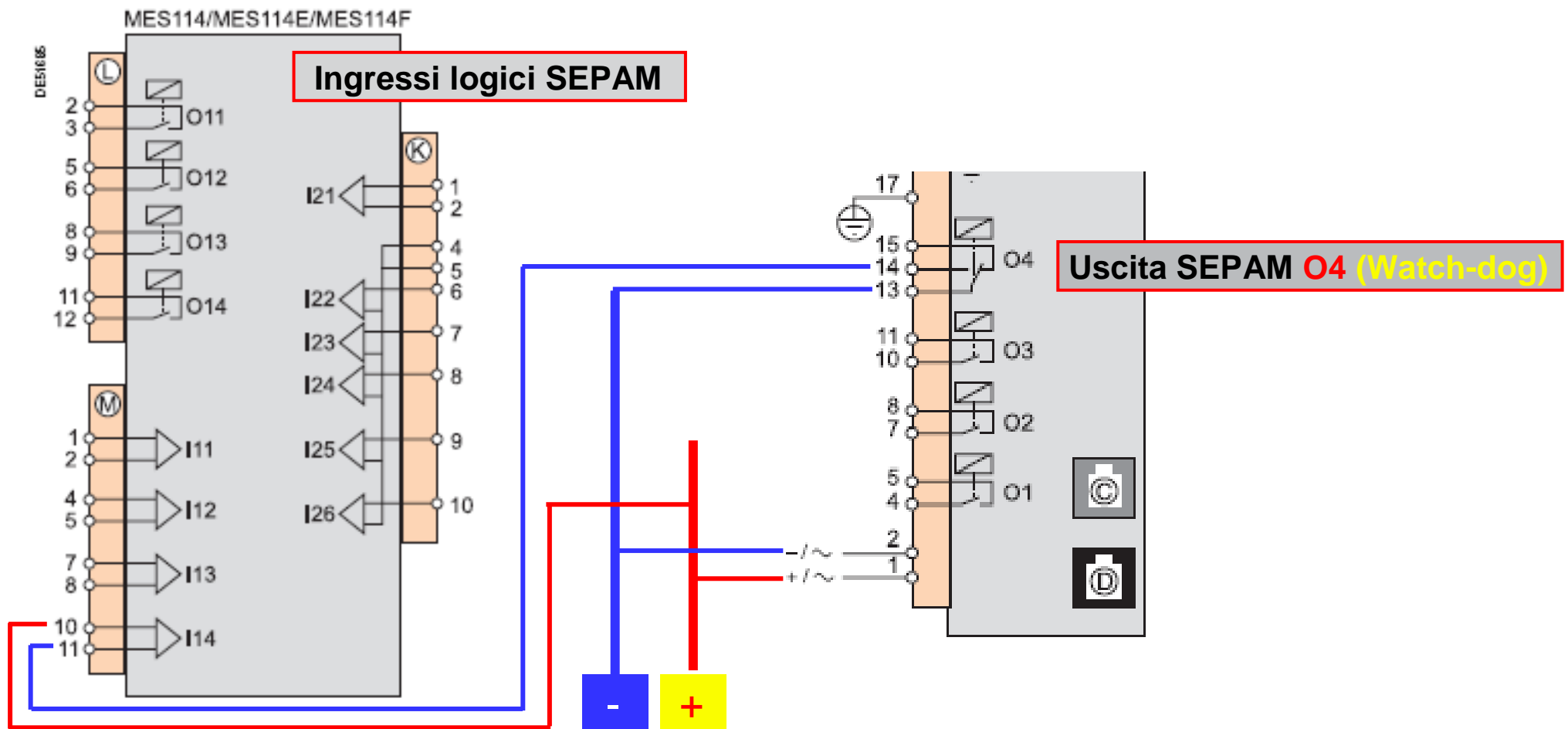
- Utilizzare il relè in scambio (uscita O4 – Watch-dog);
- Collegarlo ad un ingresso della MES114 **I14**
- Configurare, tale ingresso come "ALTRI UTILIZZI e contrassegnare con X inversione" creare con il software SFT2841 il messaggio di allarme



!!! V aux !!!

Esempio di **LOGGER**...Soluzione: SEPAM S41 in SM6

Cablaggio MES114 sull' I14.



Esempio di **LOGGER**...Soluzione: SEPAM S41 in SM6

Configurazione ingresso I14, altri utilizzi

Logica di comando

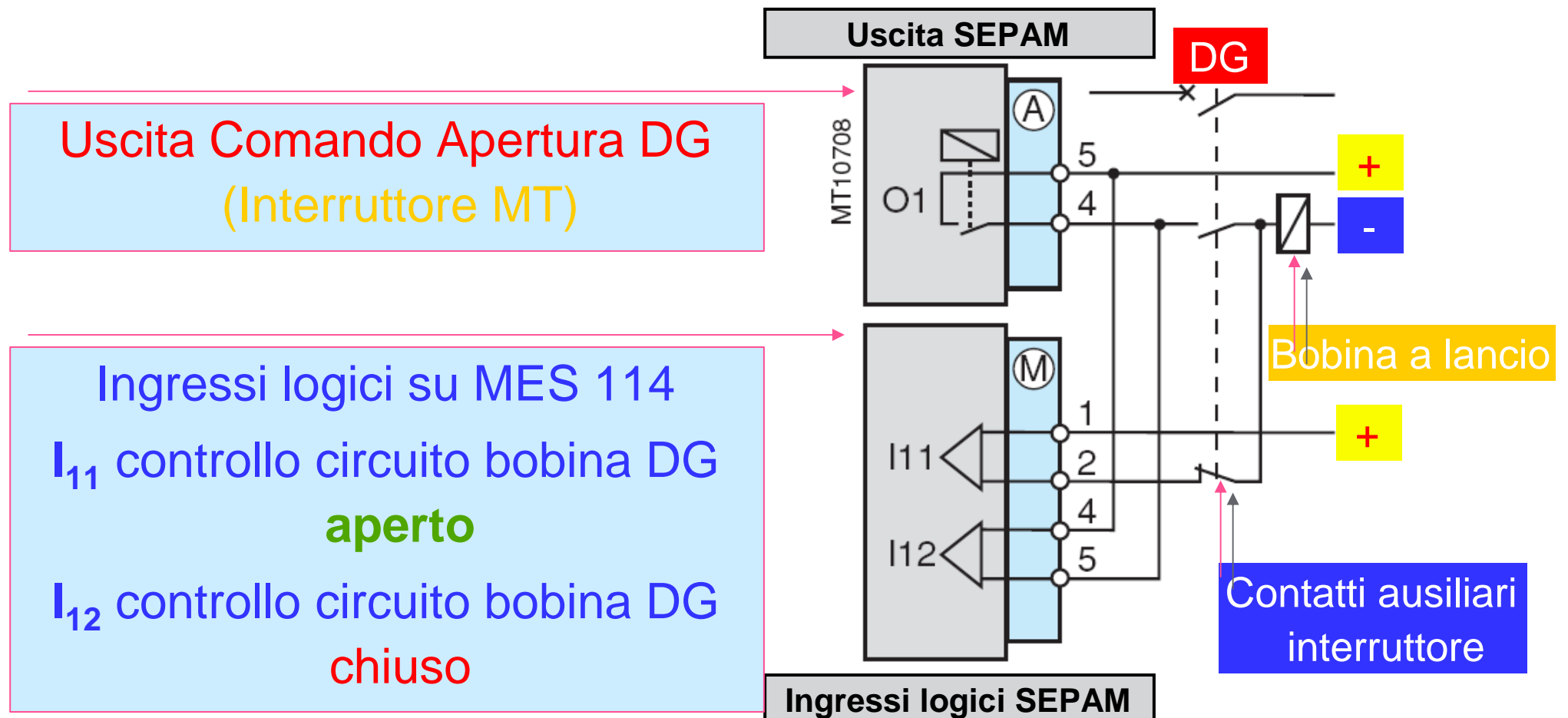
Assegnazione standard

Assegnazione ingressi logici

	Ingressi logici	Inversione	Blocco
I11	Inutilizzato		
I12	Inutilizzato		
I13	Inutilizzato		
I14	Altri utilizzi	X	
I21	Inutilizzato		

Esempio di **LOGGER**...Soluzione: SEPAM S41 in SM6

- 4) Cablaggio per bobina a "lancio di corrente". Con controllo del circuito di apertura e della complementarità aperto/chiuso.



Esempio di **LOGGER**...Soluzione: **SEPAM S41 in SM6** ..**Recupero DATI**

- L' Ente Distributore potrà recuperare, per le pertinenti attività di controllo, i dati memorizzati collegandosi con un PC al relè con apposito cavo.



- Con il programma SFT2841 si potranno poi visualizzare tutti gli allarmi che si sono verificati dalla messa in servizio in poi.

Esempio di **LOGGER**...Soluzione: **SEPAM S41 in SM6** ...**Visualizzazione DATI**

- Consultazione della funzione storico degli ultimi 250 allarmi Sepam, con cronodatazione

The screenshot shows the 'Storico degli allarmi' (Alarm History) window for a Sepam serie 40. The window title is 'SFT2B41 - Sepam serie 40 - [Collegamento al Sepam]'. The menu bar includes 'File', 'Modifica', 'Monitoraggio', 'Sepam', 'Regolazioni', 'Opzioni', and 'Finestra ?'. The toolbar contains various icons for navigation and control. The main area is titled 'Allarmi Storico' and features a 'Led' section with indicators for 'Guasto' and phases L1 through L9. Below this is a table of alarm events.

Data	Ora	Soglia	Banco	Messaggi	Informazione
25/06/08	14:18:03.861			ALIM. AUX	
20/03/08	13:26:30.909	Soglia 1	Banco A	GUASTO FASE	Fase 3
20/03/08	13:25:45.878	Soglia 1	Banco A	GUASTO FASE	Fase 3
17/03/08	16:49:36.989			CIRCUITO SG.	
19/02/08	16:12:54.882			CIRCUITO SG.	
01/02/08	11:57:24.619	Soglia 1	Banco A	GUASTO TERRA	
01/02/08	11:55:59.891	Soglia 1	Banco A	GUASTO TERRA	
01/02/08	11:51:58.881	Soglia 1	Banco A	GUASTO TERRA	
01/02/08	11:51:12.541	Soglia 1	Banco A	GUASTO TERRA	
01/02/08	11:49:20.989	Soglia 1	Banco A	GUASTO TERRA	
01/02/08	11:49:08.795	Soglia 1	Banco A	GUASTO TERRA	

Buttons for 'Clear' and 'Reset' are located at the bottom of the window.

Esempio di **LOGGER**...Soluzione: **SEPAM S41 in SM6** ...**Visualizzazione DATI**

- Consultazione della funzione Allarmi con con cronodatazione

SFT2841 - Sepam serie 40 - [Collegamento al Sepam]

File Modifica Monitoraggio Sepam Regolazioni Opzioni Finestra ?

Alarmi Storico

Allarmi

Led

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Guasto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9

	Data	Ora	Soglia	Banco	Messaggi	Informazione
	12/01/09	17:34:48.001			MANGATA V aux	
	12/01/09	17:25:39.859			MANGATA V aux	

On Reset

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Trasformatori di protezione TA

L'idoneità può essere accertata utilizzando la Guida CEI 11-35, verificando:

- La sezione dei cavi di collegamento fra il secondario del TA e la PG;
- La sovraccaricabilità transitoria degli ingressi amperometrici della PG
- La linearità nelle reali condizioni di installazione fino a correnti primarie:
 - non inferiori a 4 volte la regolazione di $I_{>>>}$ richiesta dal Distributore nel caso di protezioni statiche;
 - non inferiori a $2/3$ della corrente di cortocircuito massima ai fini del dimensionamento delle apparecchiature dichiarata dal Distributore nel punto di connessione, nel caso di protezioni elettromeccaniche

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Trasformatori di protezione TO:

- **Reti a neutro isolato**, sono considerati adeguati i TO esistenti, purché rispettino i requisiti vigenti all'atto dell'installazione.
- **Reti a neutro compensato**, sono considerati adeguati i TO esistenti, purché, in associazione con il relè, rispettino i requisiti funzionali di cui all'Allegato D della Norma CEI 0/16.

Il TO deve, quindi, sopportare la componente unidirezionale senza che la saturazione causi insensibilità o ritardi eccessivi allo scatto del relè (150 ms).

Il rispetto di questa condizione può essere attestata solo:

- DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE del TO
- Prove condotte con iniezione di correnti primarie come indicato in D.2.2 della CEI 0-16.

Ragionevolmente i TO installati prima del 2004 non risultano essere idonei...

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Trasformatori di tensione TV a CEI 0-16 dal 1 settembre 2009



TV fase-terra impiegati per la ricostruzione della tensione omopolare alla PG con le seguenti caratteristiche:

- classe 0,5, 3P;
- fattore di tensione 1,9 per 30 s;
- prestazione nominale 50 VA, e idonea potenza termica per la resistenza di smorzamento antiferrorisonanza...!!
- valore di induzione di lavoro $\leq 0,7$ T;
- rapporto di trasformazione che sul triangolo aperto dia 100 V in caso di guasto monofase franco a terra sulla rete MT



AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Proroga al 1° Aprile 2009 del SPG all. D ed E CEI 0-16:

- Per le richieste di connessione presentate entro il 31 marzo 2009, è possibile impiegare apparecchiature certificate, in passato, secondo la **DK5600** e vigenti prima del 1° settembre 2008.
- Le apparecchiature previste a seguito delle richieste di connessione presentate dal **1° aprile 2009** dovranno **fare riferimento alla Norma CEI 0-16**, anche in relazione alle prove a cui sottoporre le apparecchiature medesime.
- Questo vale anche per gli adeguamenti di impianti esistenti...!!

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Requisiti dei DG equipaggiati con protezioni DIRETTE di massima corrente ad azione meccanica (tipo elettromeccanico) contro i guasti di fase:

- Soglie regolabili $I_{>>}$ e $I_{>>>}$ ed eventualmente $I_{>}$) richieste dal Distributore ai tempi della connessione.
- siano dotati (dotabili) di bobina di apertura a mancanza di tensione, ovvero di bobina a lancio di corrente + **DATA LOGGER** da includere nella protezione indiretta per guasto a terra 51N (eventualmente 67N) questo tipo di DG è probabilmente sprovvisto di protezioni contro i guasti a terra.

Tali DG possono essere equipaggiati con una protezione indiretta contro i guasti a terra (relè+TO) conforme alla Norma CEI 0-16.

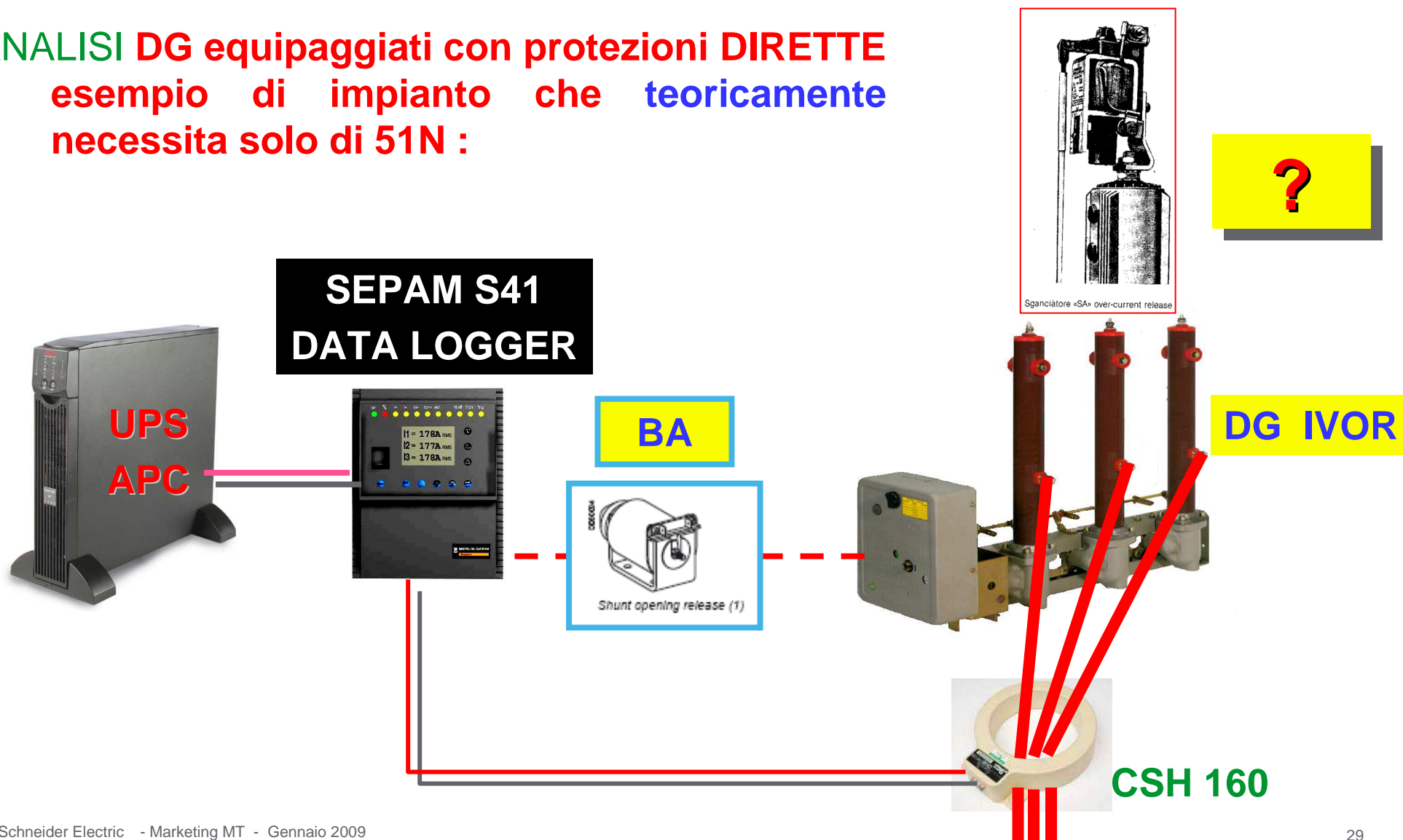
VERIFICHE :

Il complesso DG+SPG aggiunto deve superare la prova n. 2 (ed eventualmente 3), relativa alla protezione 51N (eventualmente 67N).

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

ANALISI DG equipaggiati con protezioni DIRETTE
esempio di impianto che teoricamente
nessita solo di 51N :



AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Requisiti DG equipaggiati con protezioni INDIRETTE autoalimentate di tipo elettronico di massima corrente contro i guasti di fase:

- Soglie regolabili ($I_{>>}$ e $I_{>>>}$ ed eventualmente $I_{>}$) richieste dal Distributore ai tempi della connessione...!!
- siano dotati (dotabili) di bobina di apertura a mancanza di tensione, ovvero di bobina a lancio di corrente + **DATA LOGGER** da includere nella protezione indiretta per guasto a terra 51N (eventualmente 67N) questo tipo di DG è probabilmente sprovvisto di protezioni contro i guasti a terra.
- il tempo base della protezione dichiarato dal Costruttore non deve superare i 100 ms.

Tali DG possono essere equipaggiati con una protezione indiretta contro i guasti a terra (relè+TO) conforme alla Norma CEI 0-16.

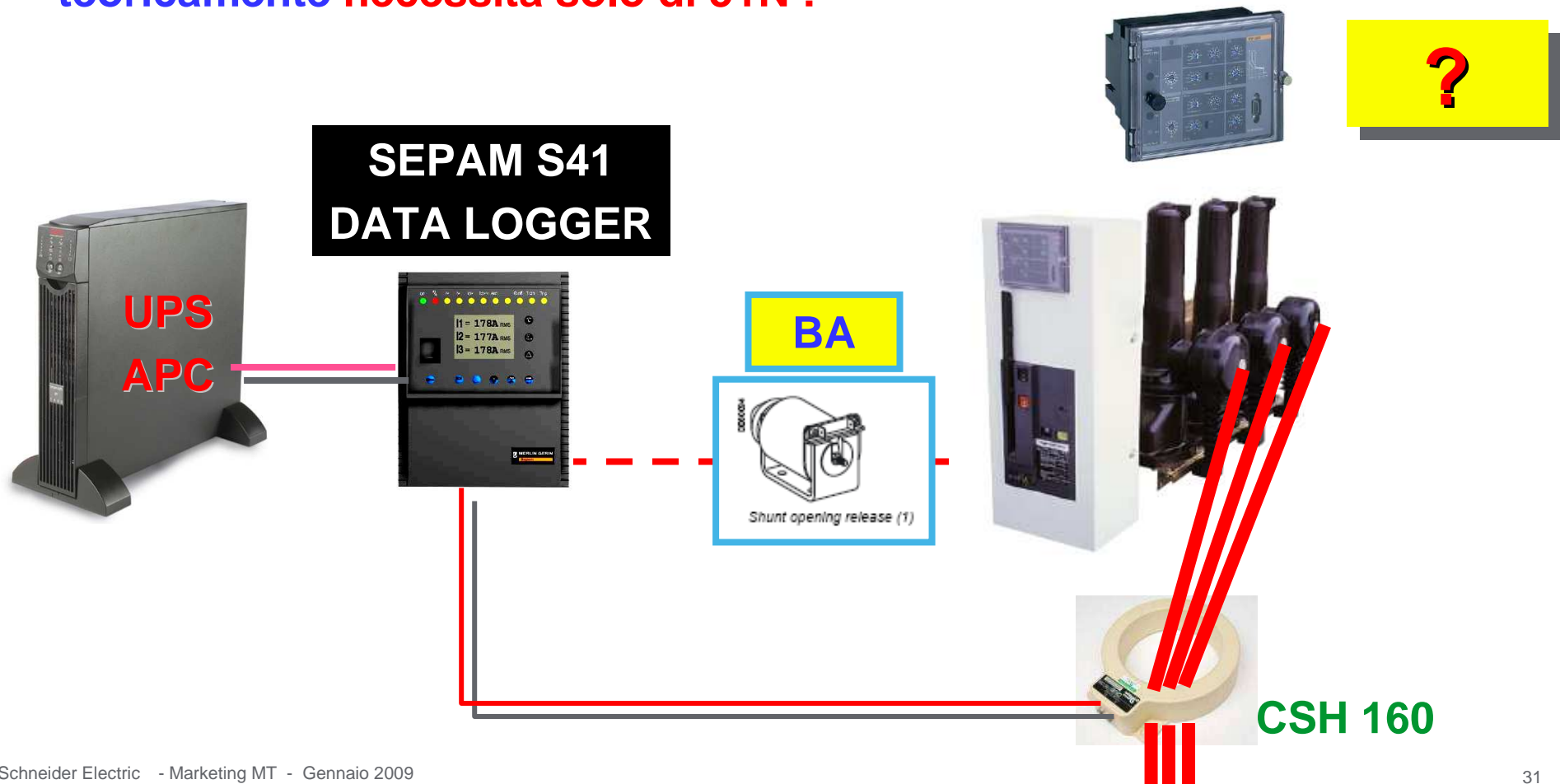
VERIFICHE :

Il complesso DG+SPG aggiunto deve superare la prova n. 2 (ed eventualmente 3), relativa alla protezione 51N (eventualmente 67N).

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

**ANALISI DG equipaggiati con protezioni INDIRETTE
AUTOALIMENTATE esempio di impianto che
teoricamente necessita solo di 51N :**



AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Requisiti DG equipaggiati con protezioni INDIRETTE non autoalimentate e quindi alimentate da ausiliaria esterna.

- Saranno ritenuti adeguati i DG equipaggiati con **protezioni INDIRETTE** purchè il relativo **SPG posseda i requisiti minimi.**
- Se il SPG risulta non essere conforme allora occorrerà installarne uno conforme

VERIFICHE

E' necessario che il complesso DG+SPG-esistente superi le prove 1 e 2 ed eventualmente 3 descritte sulla norma CEI 0-16 allegato B.

CEI 0-16 Allegato B

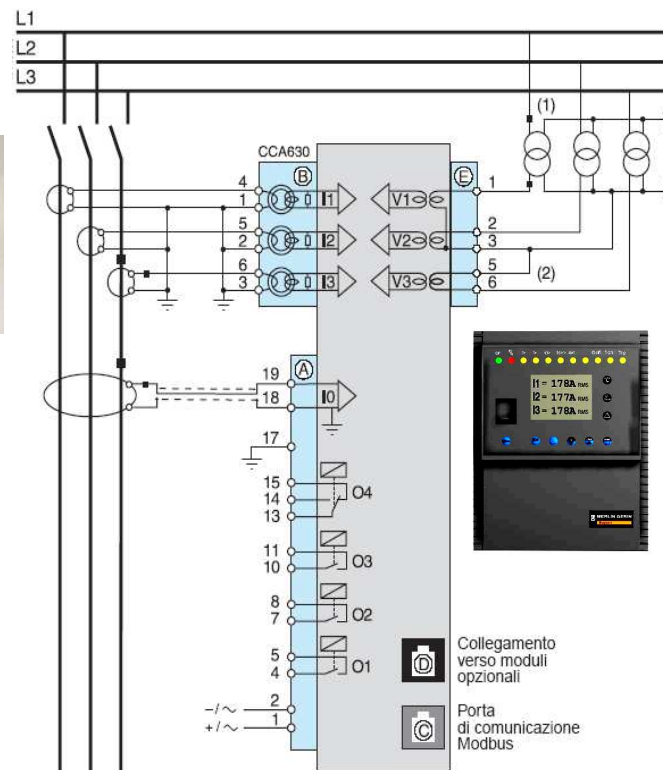
Prove a cui sottoporre DG+SPG

- A.3 Per la esecuzione delle prove 1, 2 e 3 è necessario rimuovere dal relè i cablaggi che provengono dai trasduttori TA, TV e TO e quindi inserire sugli ingressi amperometrici e voltmetrici del relè i cablaggi provenienti dalla cassetta di prova.**

TA



TO



TV

relè



(1) questo tipo di collegamento permette il calcolo della tensione rimanente.
(2) ponticello per il collegamento dei morsetti 3 e 5 forniti con connettore CCA626.

CEI 0-16 allegato B

Prove sul complesso DG+PG

Prova 1. (Verifica soglia $I_{>>>}$ relè 50 massima corrente di fase istantanea)

- Applicazione di un segnale di corrente pari a 1,2 volte il valore della soglia di massima corrente $I_{>>>}$ comunicato dal Distributore (riportato al secondario dei TA di fase) per cui è previsto lo scatto istantaneo all'ingresso amperometrico di fase del relè,
- rilievo dell'istante di applicazione del segnale medesimo mediante opportuno strumento di misura (prova 1).
- La durata del segnale da applicare deve essere non superiore a 100 ms.

CEI 0-16 allegato B

Prove sul complesso DG+PG

Prova 2. (Verifica soglie $I_{0>}$ ed $I_{0>>}$ relè 51N massima corrente omopolare di terra)

Applicazione di un segnale di corrente pari a **1,2 volte** il valore della soglia di massima corrente omopolare comunicata dal Distributore (riportato al secondario del TO) per cui è previsto lo scatto e rilievo dell'istante di applicazione del segnale medesimo (prova 2). **Tale prova può essere condotta con segnali primari.**

In particolare:

- **Verifica della soglia $I_{0>}$**

regolazione della soglia $I_{0>}$ – $I_0 = 2 \text{ A}$ – ritardo intenzionale nullo;

regolazione soglia $I_{0>>}$ – $I_0 = 70 \text{ A}$ (oppure 1,4 volte il valore richiesto dal Distributore) – ritardo intenzionale nullo;

valore del segnale da applicare – $1,2 * 2 \text{ A}$ (valori primari);

durata del segnale – non superiore a 100 ms;

CEI 0-16 allegato B

Prove sul complesso DG+PG

Prova 2.

- Verifica della soglia $I_{0>>}$

regolazione della soglia $I_{0>} - I_0 = 2 \text{ A}$ – ritardo intenzionale 380 ms;

regolazione soglia $I_{0>>} - I_0 = 70 \text{ A}$ (oppure 1,4 volte il valore richiesto dal Distributore) – ritardo intenzionale nullo;

valore del segnale da applicare – $1,2 * 70 \text{ A}$ (valori primari);

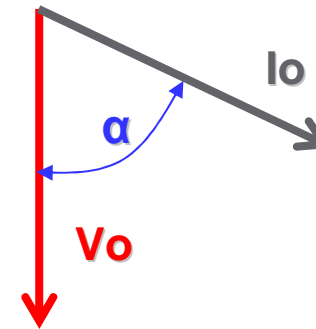
durata del segnale – non superiore a 100 ms.

Durante l'esecuzione delle prova 2 devono essere escluse le eventuali soglie **67S1** e **67S2** presenti.

CEI 0-16 allegato B

Prove sul complesso DG+PG

Prova 3. (relè direzionale di terra 67N)



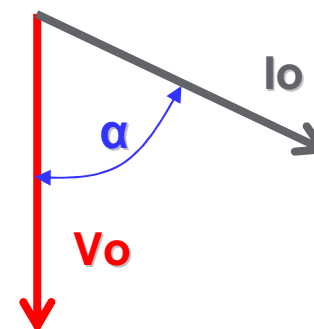
Applicare **corrente omopolare** e **tensione omopolare** con **relativo sfasamento** indicati in Tabella che indica anche le regolazioni della protezione stessa (V_o , I_o , α).

- Reti a NI effettuare le prove relative alla soglia 67NI;
- Reti a NC sono da effettuare le prove relative entrambe le soglie (67NI e 67NC).

Durante le prove escludere le eventuali soglie $I_o>$ e $I_o>>$ presenti.

La prova 3 deve essere completata con la prova della sola soglia $I_o>>$, secondo le modalità indicate per la prova 2.

CEI 0-16 allegato B



Grandezze da applicare, valori di regolazione e risultati attesi per la verifica di DG equipaggiati con PG avente funzione di protezione 67

	Segnali iniettati				Regolazioni				Risultato atteso	Massimo tempo apertura interruttore [ms]
	V_0 [V sec./ %]	I_0 [A prim.]	Angolo di ritardo di I_0 rispetto a V_0 [°]	Durata segnali in ingresso [ms]	V_0 [V sec./ %]	I_0 [A prim.]	Settore intervento (angolo di ritardo di I_0 rispetto a V_0) [°]	Tempo di ritardo intenzionale [ms]		
Soglia NI	2,4	2,4	54	160	2	2	60÷120	0	nessuno scatto	-
	2,4	2,4	66	160	2	2	60÷120	0	scatto 67NI	200 ms
	2,4	2,4	90	160	2	2	60÷120	0	scatto 67NI	200 ms
	2,4	2,4	114	160	2	2	60÷120	0	scatto 67NI	200 ms
	2,4	2,4	126	160	2	2	60÷120	0	nessuno scatto	-
	2,4	2,4	66	180	2	2	60÷120	380	nessuno scatto	-
Soglia NC	6	2,4	54	160	5	2	60÷250	0	nessuno scatto	-
	6	2,4	66	160	5	2	60÷250	0	scatto 67S1	200 ms
	6	2,4	90	160	5	2	60÷250	0	scatto 67S1	200 ms
	6	2,4	180	160	5	2	60÷250	0	scatto 67S1	200 ms
	6	2,4	244	160	5	2	60÷250	0	scatto 67S1	200 ms
	6	2,4	256	160	5	2	60÷250	0	nessuno scatto	-
	6	2,4	264	160	5	2	60÷250	0	nessuno scatto	-
	6	2,4	270	160	5	2	60÷250	0	nessuno scatto	-
	6	2,4	244	180	5	2	60÷250	380	nessuno scatto	-

In occasione della prova della soglia NI (settore angolare dedicato alla rilevazione dei guasti a terra nella rete Utente in regime di neutro isolato), la soglia NC (settore angolare dedicato alla rilevazione dei guasti a terra nella rete Utente in regime di neutro compensato) deve essere esclusa (agendo opportunamente sulle regolazioni delle soglie di tensione e corrente omopolare e/o sul tempo di ritardo intenzionale), viceversa in occasione della prova della soglia NC.

CEI 0-16 allegato B

Registrazione delle Misure

E' necessario registrare sul medesimo strumento di misura l'istante di completamento di apertura dei contatti dell'interruttore (comune alle prove 1 e 2), rilevandolo in uno dei modi seguenti:

- rilievo della posizione dei contatti ausiliari;
- rilievo della assenza di tensione sui circuiti a valle dell'interruttore (mediante TV eventualmente presenti sull'impianto);
- rilievo (mediante opportuna pinza amperometrica) della estinzione della corrente per opera dell'interruttore.

CEI 0-16 allegato B

Criteri di accettazione

La prova 1, 2 (ed eventualmente 3) si ritengono superate qualora vengano effettuate

tre interruzioni (manovre) consecutive in tempi ≤ 200 ms

(inteso come tempo complessivo intercorrente tra l'applicazione del segnale in ingresso ai circuiti amperometrici del relé e il completamento dell'apertura dei contatti) **e con una dispersione nei tempi di intervento non superiore al 20%.**

Le prove possono essere condotte anche senza tensione sul circuito principale. **La precisione nella misura del tempo deve essere ≤ 1 ms.**

Deve essere prodotto un rapporto di prova cartaceo, siglato « controfirmato » a cura di chi redige la Dichiarazione di Adeguatezza, che riporti marca, modello e matricola dello strumento impiegato.

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Il modulo “Dichiarazione di Adeguatezza” si riferisce oltre che ai requisiti minimi di

- Dispositivo Generale
- Sistema di Protezione Generale
- Prove sul complesso DG+SPG

anche su informazioni inerenti :

- La protezione 51N
- Potenza complessiva dei trasformatori contemporaneamente energizzabili
- Potenza complessiva dei trasformatori in parallelo

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Modulo valido a partire dal 1 gennaio 2009

Utenti AT sono esonerati

Parte II

Modalità (modulo fac-simile) per la presentazione della dich. di adeguatezza

Dati del cliente

Cliente _____ Livello di tensione della fornitura AT MT

Tipo di utenza: cliente finale produttore autoproduttore

Potenza disponibile (kW) _____ POD _____ **N° della presa** _____

Indirizzo _____ Provincia _____

Recapiti telefonici _____

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Requisiti e prove di cui alle Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza

- Requisiti semplificati di cui all'Art. 35, comma 35.2, dell'Allegato A alla deliberazione n. 333/07
- Requisiti di cui alla lettera A.1 delle *Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza*
- Requisiti di cui alla lettera A.2 delle *Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza*
- Prove di cui alla lettera A.3 delle *Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza*

(Qualora sia installata ex novo una PG conforme all'Allegato D della CEI 0-16, è sufficiente la sola prova 2 per attestare che il DG apra i suoi contatti entro i tempi massimi previsti, ovvero 200 ms; qualora siano installate ex novo sia PG conforme alla CEI 0-16 sia DG, è sufficiente la prova con pulsante di sgancio)

(Facoltativo e in alternativa fra loro)

- Disponibilità di *log* sulle protezioni generali.
- Disponibilità di *log* sul sistema SCADA che controlla da remoto le protezioni generali.

(Da compilare anche per utenti con i requisiti semplificati di cui all'Articolo 35, comma 35.2, dell'Allegato A alla deliberazione n. 333/07, qualora sia presente un interruttore automatico¹)

La taratura delle protezioni generali è stata effettuata in accordo alle specifiche di taratura fornite dall'impresa distributrice _____ in data _____ con lettera _____

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Informazioni aggiuntive (non applicabili a utenti con i requisiti semplificati di cui all'Articolo 35, comma 35.2, dell'Allegato A alla deliberazione n. 333/07):

- In presenza della sola prot. 51N: rispetto della lunghezza massima dei cavi MT (limite = _____ m)
- Potenza complessiva dei trasformatori contemporaneamente energizzati² : _____ kVA
- Potenza complessiva dei trasformatori in parallelo² : _____ kVA

Dati del personale tecnico che effettua la dichiarazione di adeguatezza

Nome e cognome _____ Ditta _____

- Responsabile tecnico di cui alla deliberazione n. 333/07, Allegato A, comma 36.4, lettera a)
- Professionista di cui alla deliberazione n. 333/07, Allegato A, comma 36.4, lettera b)
- Responsabile dell'ufficio tecnico interno di impresa non installatrice di cui alla deliberazione n. 333/07, Allegato A, comma 36.4, lettera c)

Con la presente attesto sotto la mia responsabilità che quanto sopra dichiarato risponde al vero.

Data e luogo _____ Firma e timbro _____

AEEG DELIBERA 6 Agosto 2008 ARG/elt 119/08 Allegato C

Dichiarazione di Adeguatezza

Dichiarazione del cliente

Con la presente dichiaro che non porrò alcun ostacolo a eventuali controlli da parte dell'impresa distributrice effettuati allo scopo di verificare l'effettiva adeguatezza degli impianti ai requisiti tecnici previsti, pena la revoca della presente dichiarazione.

Data e luogo _____ Firma _____

¹ In questo caso (utente con i requisiti semplificati e presenza di un interruttore automatico) la sola regolazione da riportare è quella relativa alla protezione da cortocircuito, soglia $I_{>>>}$)

² I limiti contenuti nella RTC si applicano solo a trasformatori aggiunti dopo il 1° settembre 2008

Le imprese distributrici non hanno titolo a richiedere ai clienti ulteriori dati vincolanti ai fini dell'accettazione della "Dichiarazione di Adeguatezza" !

Delibera AEEG n°333/07 con varianti Delibera 119/08

“La **DICHIARAZIONE DI ADEGUATEZZA** deve essere effettuata, con oneri a carico del cliente o altra utenza, da uno dei seguenti soggetti:

- **Responsabile tecnico** da almeno cinque anni di imprese installatrici abilitate ai sensi dell'art. 3 del decreto 22 gennaio 2008, n. 37 per gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, lettera a), del decreto stesso, ovvero;
- **Professionista iscritto all'albo professionale** per le specifiche competenze tecniche richieste, e che ha esercitato la professione per almeno cinque anni nel settore impiantistico elettrico, ovvero;
- **Responsabile dell'ufficio tecnico interno dell'impresa** non installatrice, in cui la cabina è installata, se in possesso dei requisiti tecnico professionali di cui all'art. 4 del decreto 22 gennaio 2008, n. 37 per gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, lettera a) del decreto stesso.”