

## SOLUZIONI THYTRONIC PER L'ADEGUAMENTO DEL SISTEMA DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA AI REQUISITI DELL'ALLEGATO TERNA A70 CHE LA DELIBERA 84/2012/R/EEL (08-03-2012) PRESCRIVE PER LA CONNESSIONE DI UTENTI ATTIVI ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE PUBBLICA MT

### NV10P

*Implementa tutte le funzioni protettive per utenti attivi richieste nella Delibera 84/2012/R/EEL e nella guida tecnica Terna allegato A.70 al Codice di Rete.*

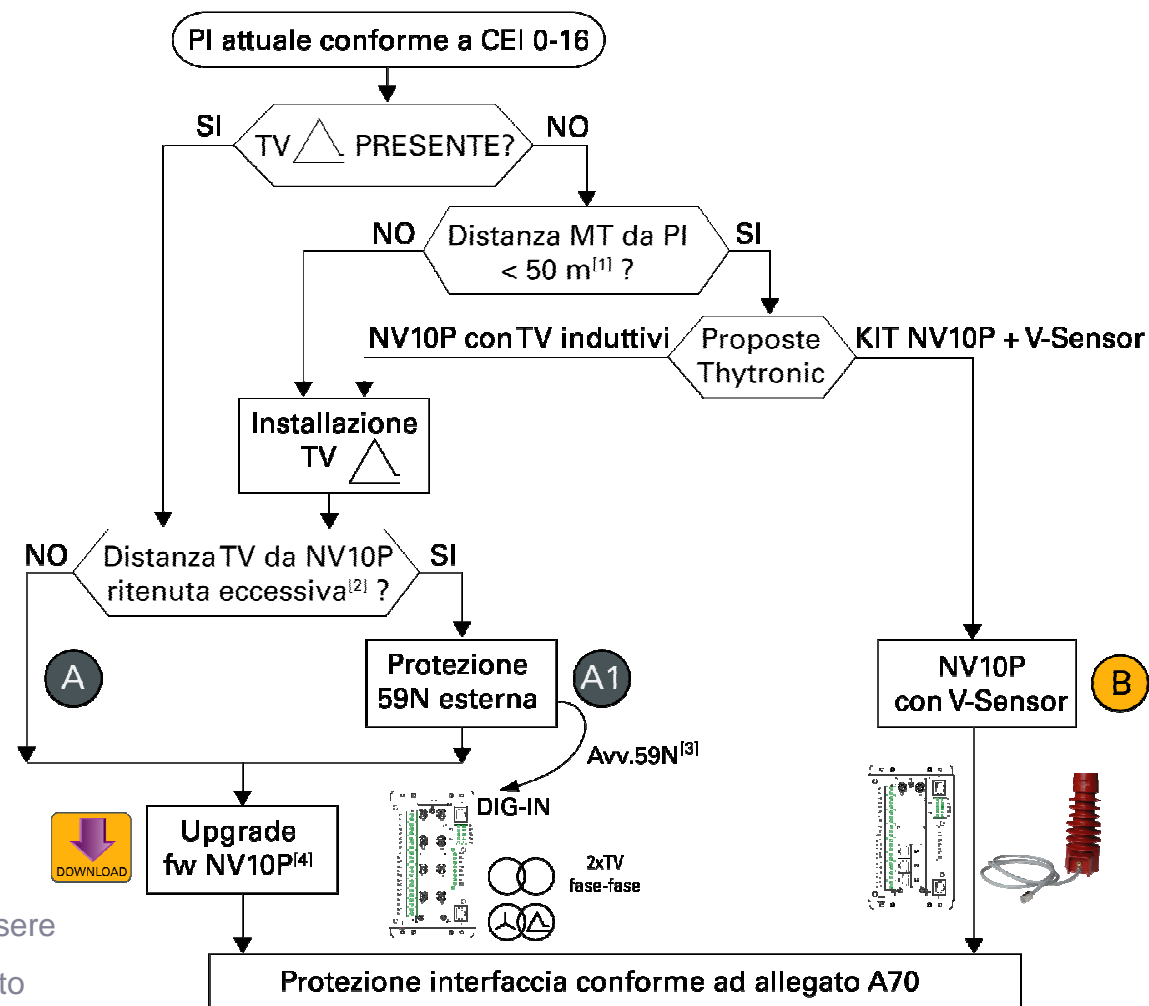
*Appartenenti ad una nuova e completa linea di relè digitali di protezione – misura – automazione – comunicazione - controllo per distribuzione e generazione (PRO►N).*

*Funzioni aggiuntive:*

- Registrazione oscillografica,
- Logica programmabile (PLC)
- Richiusura automatica per impianti fotovoltaici (opzionale)



La conformità è richiesta a tutti i nuovi utenti ed agli utenti esistenti e può essere realizzata per le diverse situazioni impiantistiche in base alle scelte tecnico-economiche che sono illustrate nel diagramma a blocchi sottoriportato.



Nota 1: Massima lunghezza connessioni NV10P - VSensor

Nota 2: Valutazione a cura del progettista

Nota 3: E' necessario realizzare il collegamento (cablaggio) tra il relè finale associato all'avviamento 59N della protezione esterna ad un ingresso logico della protezione d'interfaccia NV10P

Nota 4: L'aggiornamento e il successivo collaudo del relè dovrà essere effettuato presso il centro assistenza del nostro stabilimento

Nelle pagine successive sono illustrati alcuni schemi d'inserzione corrispondenti ad impianti con:

A - Protezione NV10P con ingressi di misura per TV induttivi con misura diretta delle tensioni d'entrata fase-fase in BT o tramite due TV collegati a "V" e misura della tensione residua mediante TV a triangolo aperto in MT

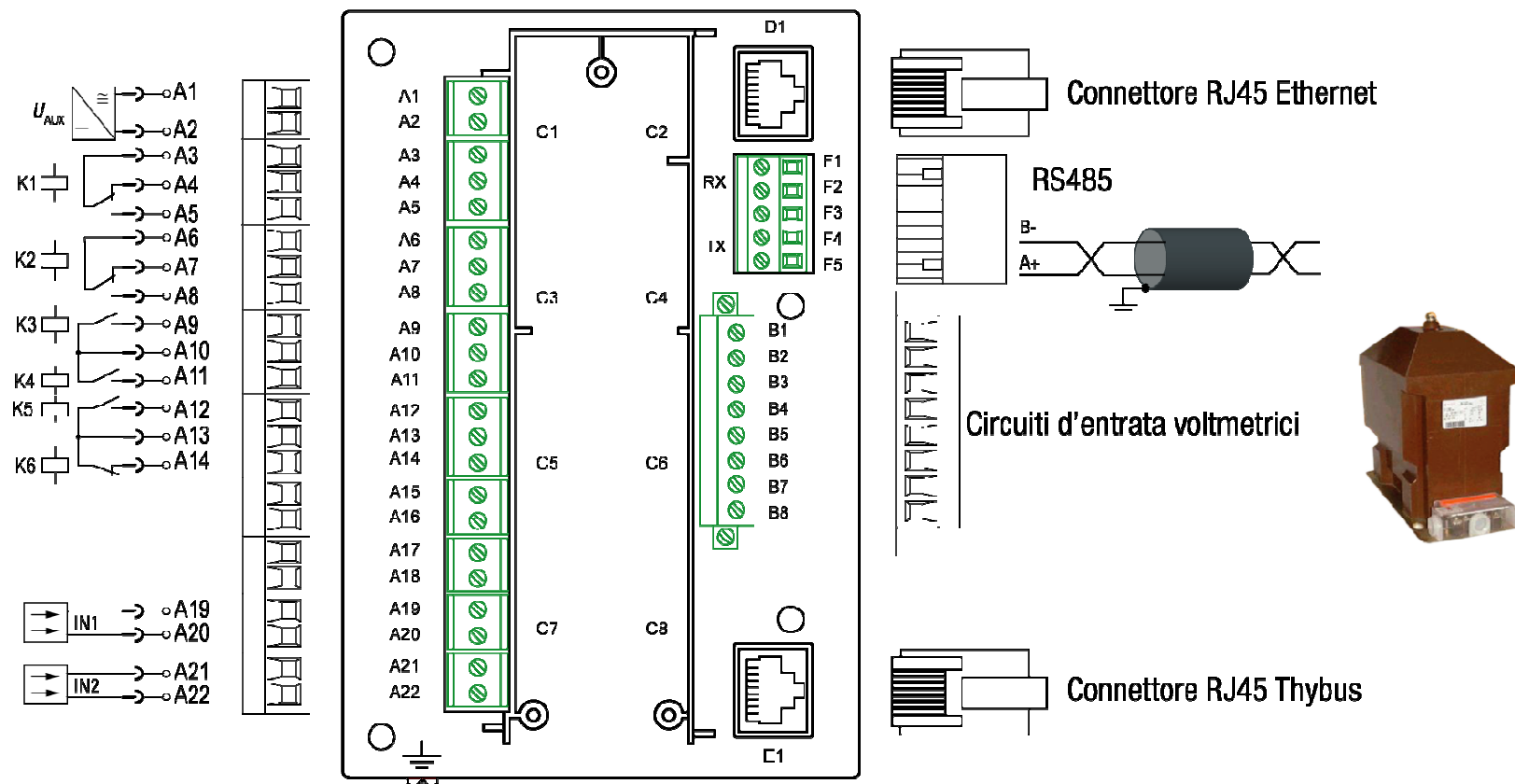
A1 - Protezione NV10P con misura diretta delle tensioni d'entrata fase-fase e consenso f<-f> da contatto indicante l'attivazione della funzione 59N di un dispositivo remoto (in cabina secondaria del Distributore o nell'impianto MT utente)

B - Protezione NV10P con misura delle tensioni d'entrata fase-terra mediante tre sensori V-Sensor e calcolo della tensione residua mediante somma vettoriale

## Protezione d'Interfaccia per utenti MT THYTRONIC

### NV10P

#### Ingressi da TV induttivi

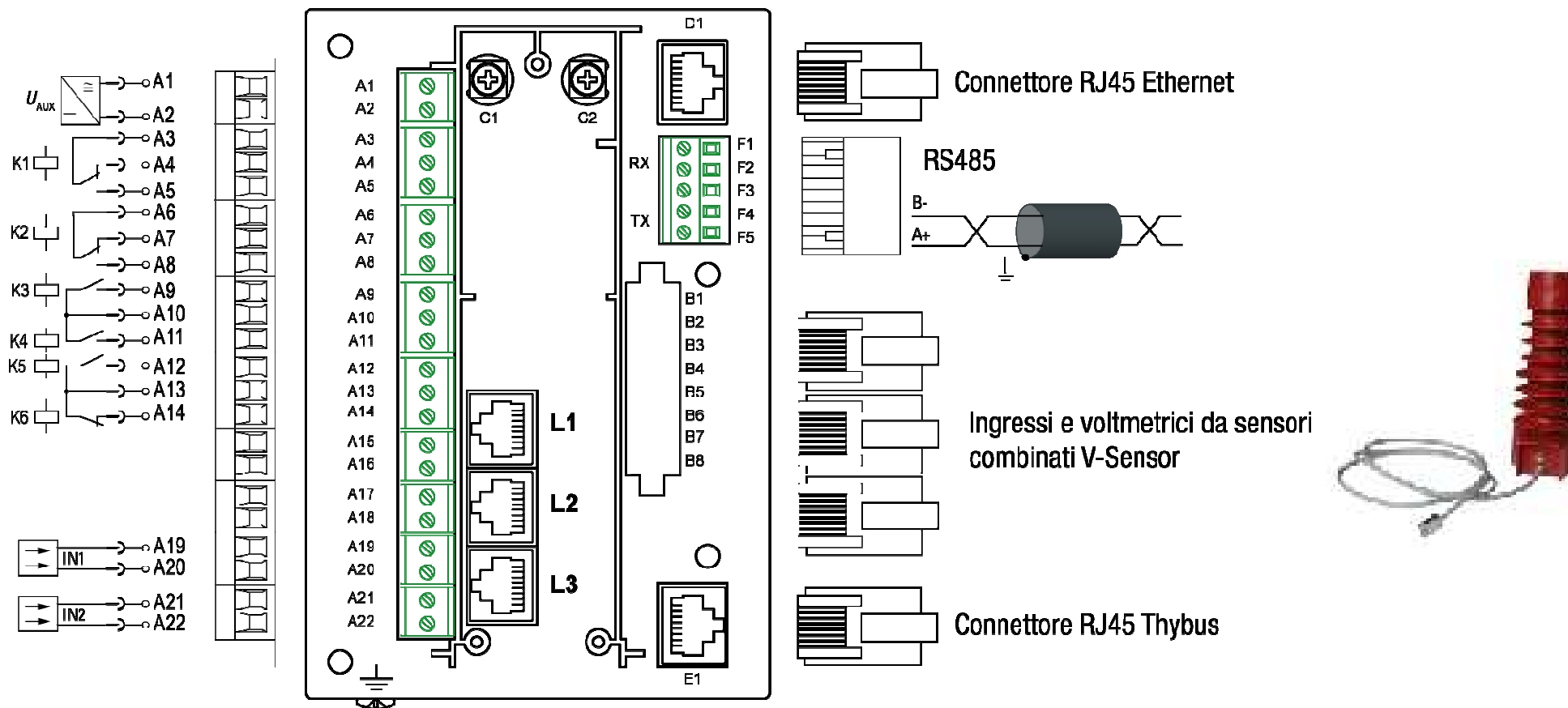


Connessioni per versioni con circuiti d'entrata voltmetrici da TV induttivi

## Protezione d'Interfaccia per utenti MT THYTRONIC

### NV10P

#### Ingressi da sensori voltmetrici V-Sensor



Connessioni per versioni con circuiti d'entrata voltmetrici da sensori combinati V-Sensor

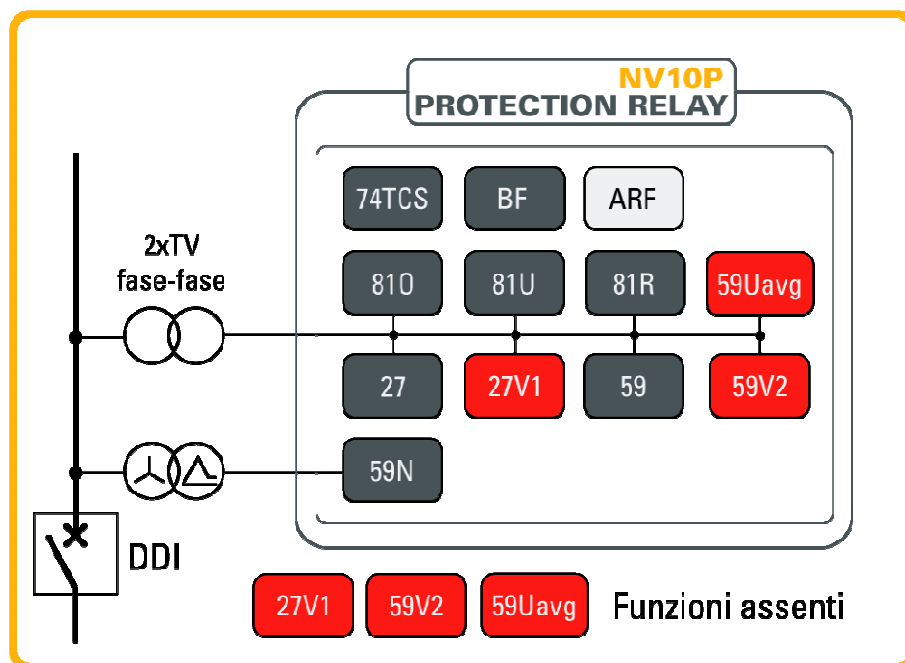
## Protezione d'Interfaccia per utenti MT THYTRONIC

### Adeguamento impianti esistenti

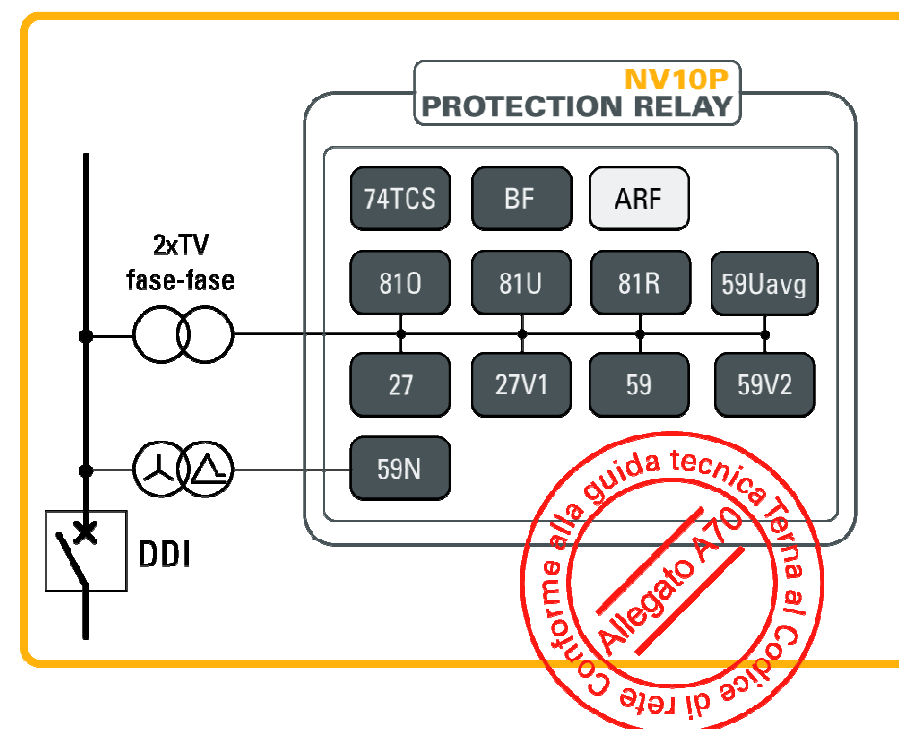
- Presenza TV stella-triangolo aperto in MT (situazione A oppure A1)

L'adeguamento consiste **nell'aggiornamento firmware** (possibile a partire dalla versione 2.00)

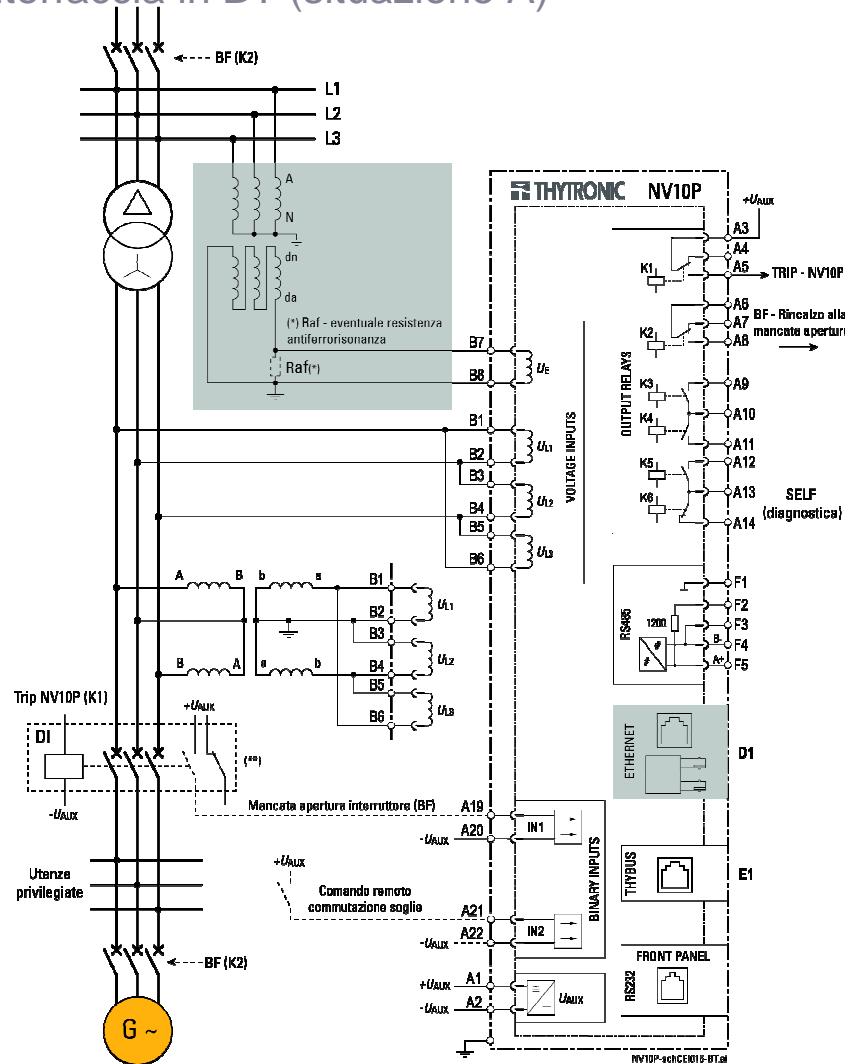
#### Prima dell'adeguamento



#### Dopo l'adeguamento



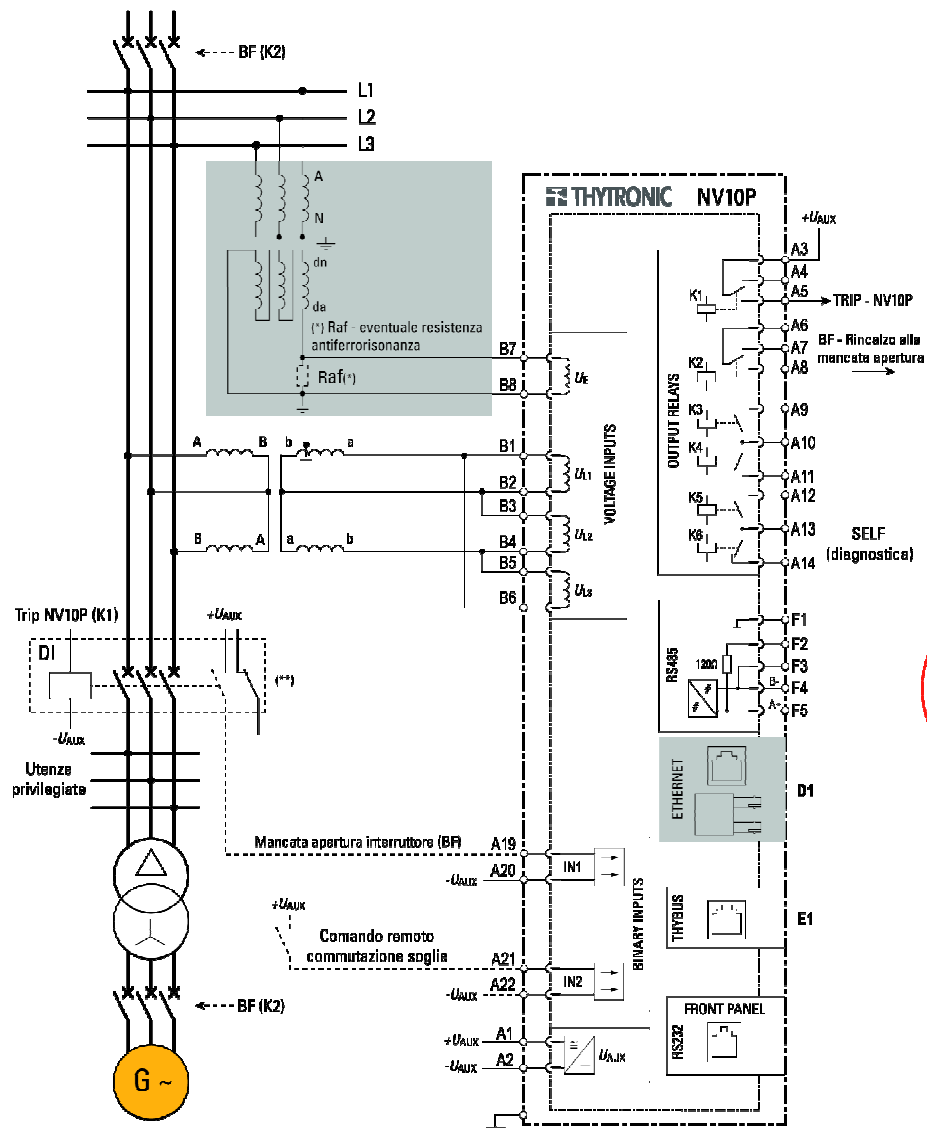
# Esempio schema d'inserzione SPI per utenti attivi MT conforme a Norma CEI 0-16 ed Allegato A70 con Dispositivo di Interfaccia in BT (situazione A)



Misura delle tensioni d'entrata fase-fase con collegamento diretto sul lato BT (versioni con  $U_n = 400\text{ V}$ ) oppure in alternativa mediante TV  
 Misura della tensione residua mediante trasformatore a triangolo aperto sul lato MT



Esempio schema d'inserimento SPI per utenti attivi MT conforme a Norma CEI 0-16 ed Allegato A70 con Dispositivo di Interfaccia in MT (situazione A)





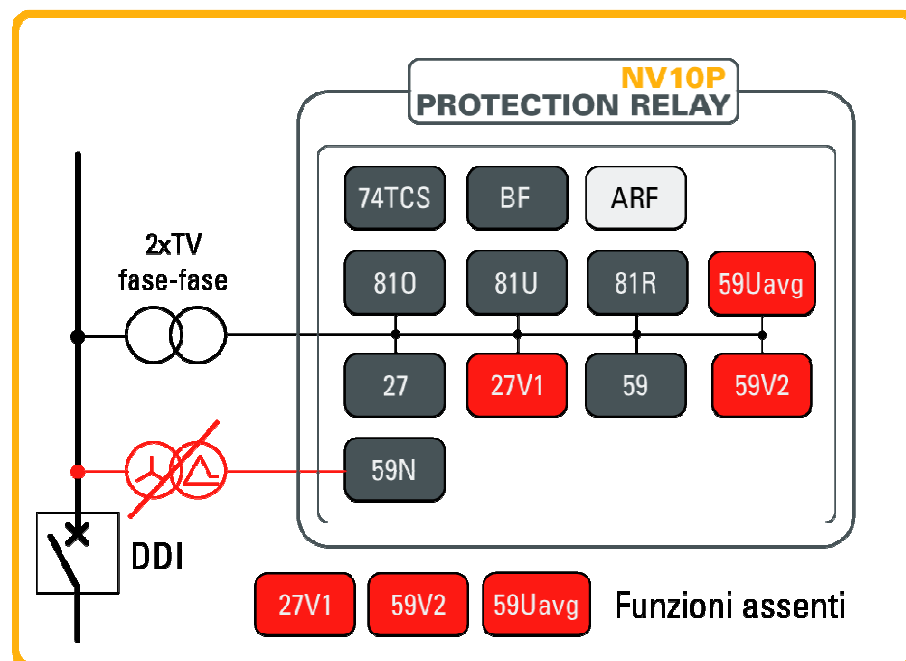
## Protezione d'Interfaccia per utenti MT THYTRONIC

### Adeguamento impianti esistenti

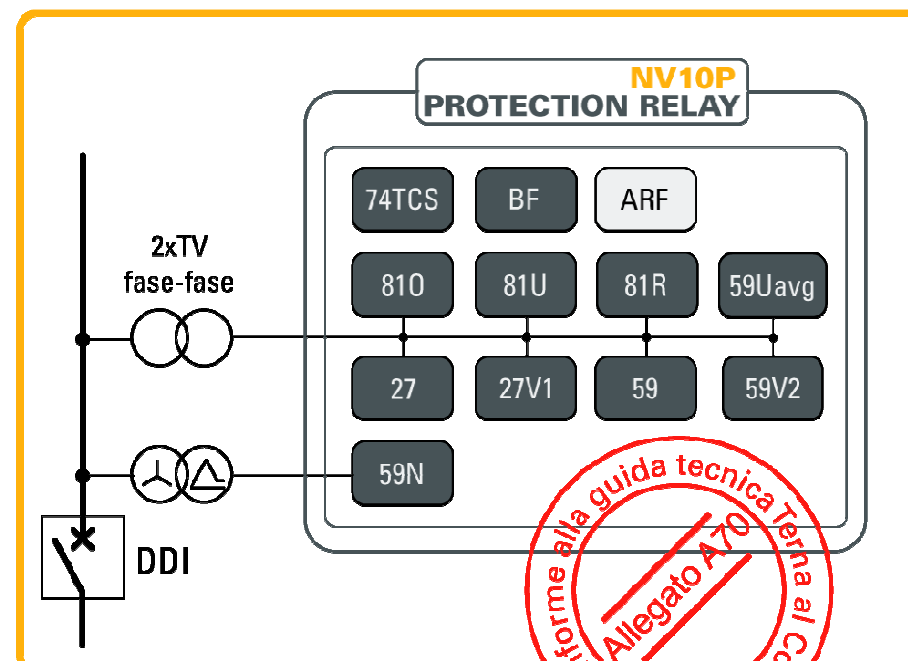
- Assenza TV stella-triangolo aperto in MT

**Soluzione A** L'adeguamento consiste nell'aggiornamento firmware (possibile a partire dalla versione 2.00) e dell'installazione di tre TV stella-triangolo aperto in MT (come slide precedente)

#### Prima dell'adeguamento



#### Dopo l'adeguamento



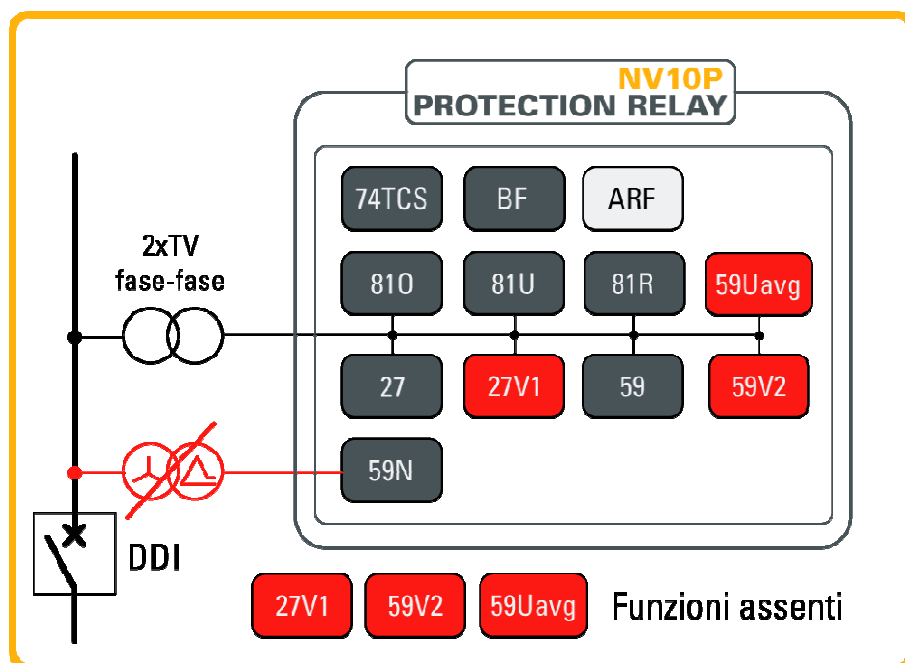
## Protezione d'Interfaccia per utenti MT THYTRONIC

### Adeguamento impianti esistenti

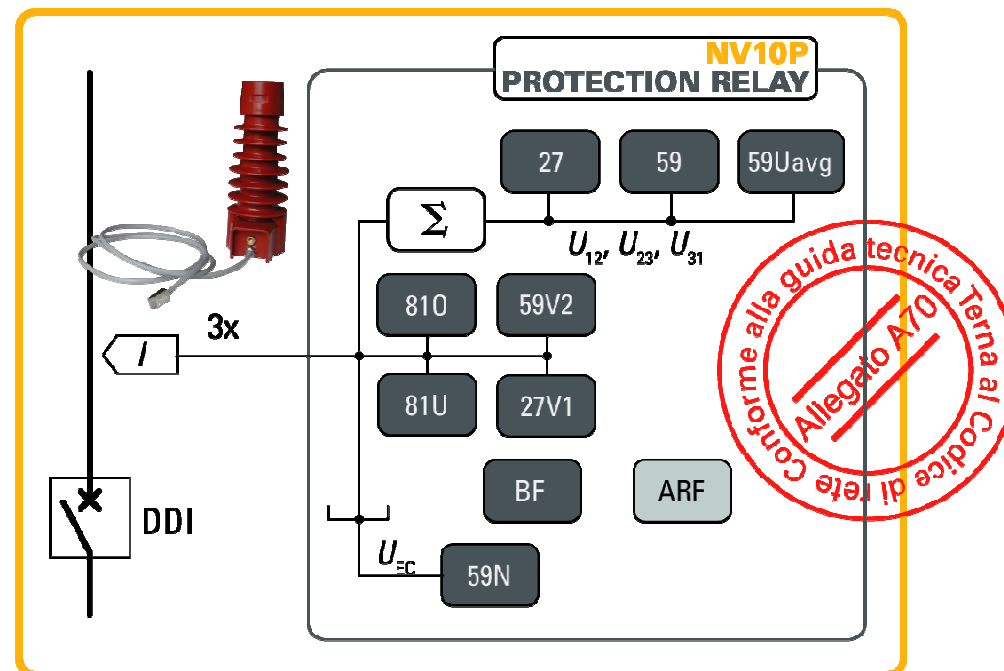
- Assenza TV stella-triangolo aperto in MT

**Soluzione B** L'adeguamento consiste **nella sostituzione** del relè NV10P con kit (relè NV10P + tre sensori combinati V-Sensor)

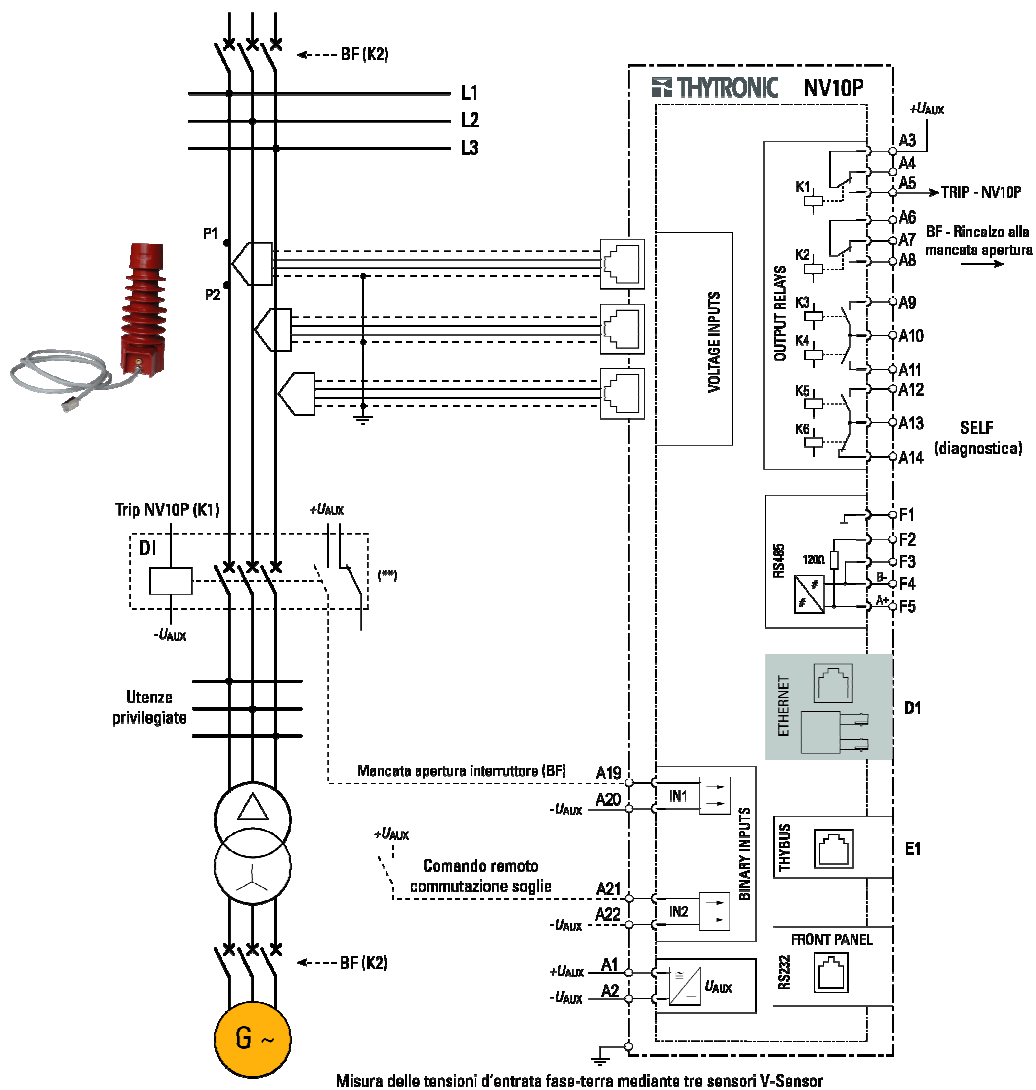
#### Prima dell'adeguamento



#### Dopo l'adeguamento



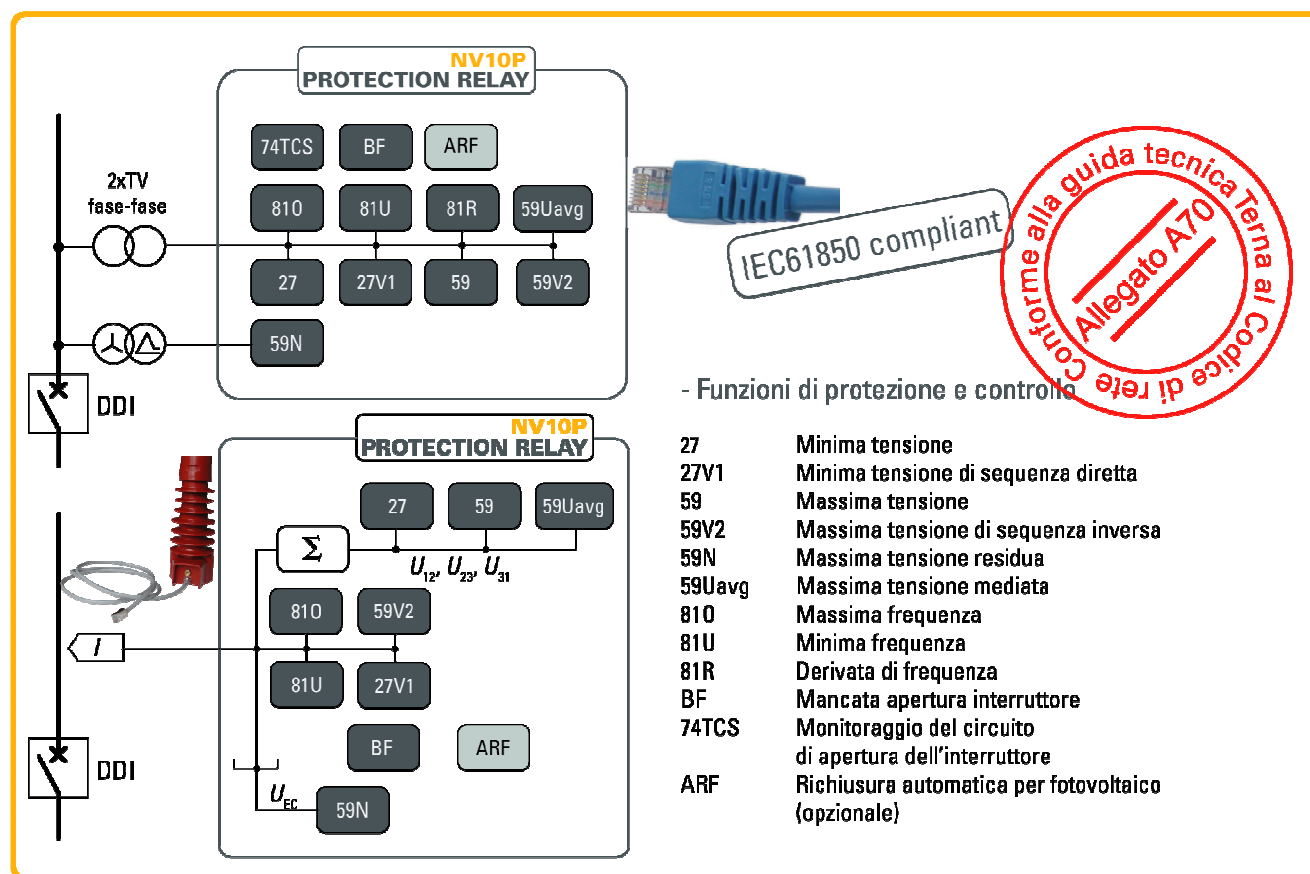
# Esempio schema d'inserimento SPI per utenti attivi MT conforme ad Allegato A70 con Dispositivo di Interfaccia in MT (situazione B)

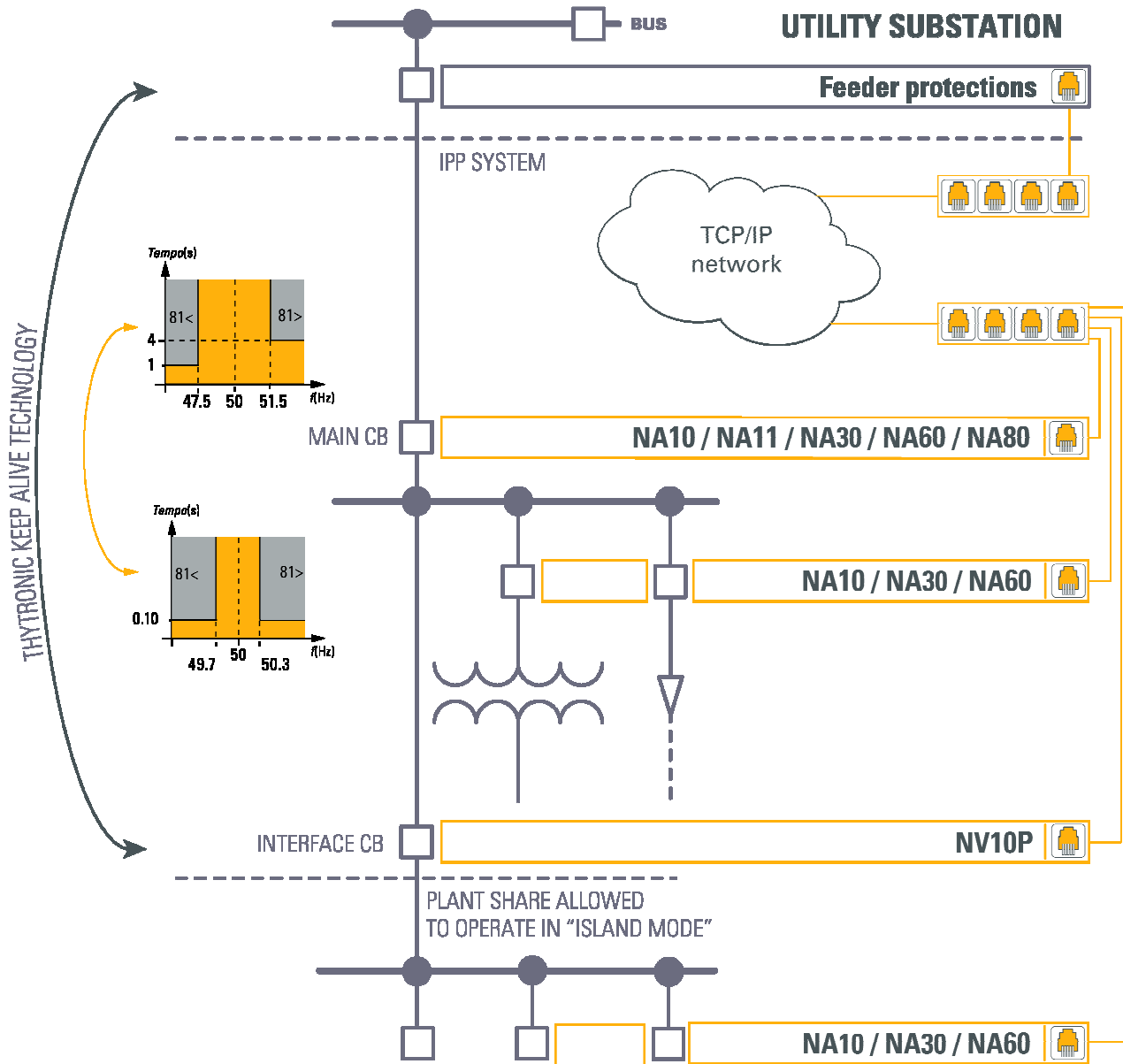


## Protezione d'Interfaccia per utenti MT THYTRONIC

### Impianti nuovi

Nella prospettiva degli sviluppi relativi alla gestione intelligente della rete di distribuzione (Smart Grid) sono disponibili versioni di relè di protezione dotate di scheda di rete (Ethernet TX o FX) e protocollo embedded IEC 61850





## AMBITO DI APPLICAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE PER UTENTI BT



**Nuovi impianti connessi alla rete BT che entreranno in esercizio dal 01-04-2012 al 30-06-2012**

d)

**Nuovi impianti connessi alla rete BT che entreranno in esercizio dal 01-07-2012 al 31-12-2012**

e)

**Nuovi impianti connessi alla rete BT che entreranno in esercizio dal 01-01-2013**

f)

## AMBITO DI APPLICAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE PER UTENTI BT

d) Impianti connessi alla rete BT che entreranno in esercizio dal 01-04-2012 al 30-06-2012:

I produttori devono:

- Allegare al regolamento d'esercizio la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà relativa al relè di protezione d'interfaccia NV10P o SVF5940 (scaricabile dal portale CEI-016 nel sito Thytronic) attestante che il relè consente il corretto funzionamento dell'impianto entro i campi di regolazione della protezione di frequenza definite al paragrafo 5 dell'Allegato A70 con le regolazioni di minima e massima frequenza a 49 Hz e 51 Hz (come derogato dal comma 4.1.d della Delibera AEEG 84/12/EEL)

## AMBITO DI APPLICAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE PER UTENTI BT

e) Impianti connessi alla rete BT che entreranno in esercizio dal 01-07-2012 al 31-12-2012:

I produttori devono:

- Allegare al regolamento d'esercizio la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà relativa al relè di protezione d'interfaccia attestante che il relè è conforme ai paragrafi 5,7 e 8 dell'Allegato A70 e della Norma CEI 0-21 modificata



## AMBITO DI APPLICAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE PER UTENTI BT

f) Impianti connessi alla rete BT che entreranno in esercizio dal 01-01-2013:

I produttori devono:

- Allegare al regolamento d'esercizio la dichiarazione di conformità che attestano la conformità del relè alla Norma CEI 0-21 modificata

## Protezioni d'Interfaccia **THYTRONIC** per utenti BT

### NV10P

Implementa tutte le funzioni protettive per utenti attivi richieste nella Delibera **84/2012/R/EEL**, nella guida tecnica Terna allegato **A.70** al Codice di Rete e norma **CEI 0-21**



### SVF5940

Implementa tutte le funzioni protettive per utenti attivi richieste nella Delibera **84/2012/R/EEL** comma 4.1 (paragrafo 5 dell'Allegato A70). **E' utilizzabile solo per impianti connessi entro il 30/06/2012**

