



conteggioli partners



## ADEGUAMENTO DEGLI IMPIANTI DI MEDIA TENSIONE ALLE DELIBERE DELL'AEEG

Come risparmiare evitando il pagamento del CTS

Delibera  
AEEG  
333/07



Delibera  
AEEG  
33/08

Norma  
CEI  
0-16

Federazione ANIE  
Associazione Energia  
Via Lancetti, 43 - 20158 Milano - Italia  
Tel. +39 02 3264.228 - Fax +39 02 3264.217  
E-mail: energia@anie.it  
www.anie.it

# Introduzione

L'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, con la **Delibera ARG/elt 333/07**, “**Testo integrato della regolazione della qualità dei servizi di distribuzione, misura e vendita dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2008-2011**”, si è posta l'obiettivo di incentivare il cliente a fornire una partecipazione attiva al miglioramento della qualità del servizio, attraverso l'adeguamento del proprio impianto a determinati requisiti tecnici, in cambio di alcuni vantaggi economici predeterminabili.

Si sottolinea il fatto che, anche la porzione di rete dell'utente partecipa in maniera significativa, sia in positivo sia in negativo, alla qualità del servizio elettrico della rete di distribuzione.

Un utente con un impianto che non è in grado di selezionare ed eliminare nei tempi previsti e nei limiti consentiti i propri guasti, è un utente che demanda l'intervento su proprio guasto alle protezioni del distributore, con le conseguenze che ne possono seguire in termini di continuità di servizio della stessa rete.

Al fine quindi di incentivare gli utenti ad avere impianti connessi alla rete idonei, entro il 30 giugno di ogni anno l'impresa distributrice utilizza la penalità  $P$ , penalità introdotta al fine di stimolare i distributori a servire meglio gli utenti, per poter erogare indennizzi automatici  $I$ , come ristoro agli utenti idonei.

Gli indennizzi sono corrisposti al titolare del contratto di trasporto nel caso di utenze che prelevano energia elettrica dalla rete di distribuzione, inclusi gli auto-produttori, o al produttore di energia elettrica, indicando la causale della detrazione “Indennizzo automatico per il mancato rispetto dello standard individuale di continuità definito dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas” e l'anno di riferimento.

Nel caso in cui il titolare del contratto di trasporto sia il venditore, questi ha l'obbligo di trasferire l'indennizzo al cliente finale in occasione della prima fatturazione utile. Al cliente finale e alle altre utenze deve essere altresì indicato che “la corresponsione dell'indennizzo automatico non esclude la possibilità per il cliente di richiedere in sede giurisdizionale il risarcimento dell'eventuale danno ulteriore subito”.

Al fine di perseguire tale obiettivo, l'Autorità ha ritenuto opportuno non fissare obblighi preferendo una soluzione basata su incentivi economici. Il diritto all'ottenimento dell'indennizzo automatico, nel caso di un numero di interruzioni superiore agli standard fissati dall'AEEG, è subordinato all'esistenza di impianti di utenza tecnicamente adeguati a evitare che i guasti originati negli impianti di un cliente provochino interruzioni su clienti connessi alla stessa linea.

Alla fine del 2009 i dati dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas indicavano che la percentuale di clienti MT non adeguati, su un quantitativo totale di 90.000 utenze, fosse del 75% in relazione alla sola popolazione di clienti MT con potenza disponibile fino a 500 kW e del 62% con potenza superiore a 500 kW. A seguito dell'iniziativa di sensibilizzazione dei clienti MT promossa dall'AEEG nel febbraio 2009 con la deliberazione ARG/elt 17/09 è ragionevole attendersi per gli anni 2010 e 2011 un ulteriore e significativo incremento di clienti MT adeguati.\*

In questa brochure si affronta, quindi, il tema dell'adeguamento degli impianti MT alle delibere dell'Autorità. Inizialmente si espliciterà il calcolo del **CTS, Corrispettivo Tariffario Specifico**, che le utenze MT non ancora adeguate devono pagare. Successivamente si vedrà come evitare il pagamento di tale corrispettivo spiegando nel dettaglio come adeguare l'impianto e come dichiarare l'adeguatezza dello stesso.

\* Fonte AEEG DCO 40/10, Regolazione della qualità dei servizi elettrici nel IV periodo di regolazione (2012-2015).

# Corrispettivo Tariffario Specifico (CTS)

I clienti finali e le altre utenze MT che non rispettino i requisiti tecnici, o non abbiano inviato all'impresa distributrice la **Dichiarazione di Adeguatezza**, a eccezione di quelli connessi a reti con obbligo di connessione di terzi gestite da soggetti diversi dalle imprese distributrici o da imprese distributrici terze, sono tenuti a versare un **Corrispettivo Tariffario Specifico CTS**.

Il Corrispettivo Tariffario Specifico CTS su base annua è pari a:

$$CTS = (K + H \cdot E_i / P_i) \cdot F$$

dove:

- a) K è una quota fissa, in ragione di 1 €/giorno, per ogni giorno di connessione attiva;
- b) H è una quota variabile in relazione alle ore di utilizzo, pari a 0,15 € per ora di utilizzo;
- c)  $E_i / P_i$  è la stima, per ciascun cliente i, delle ore di utilizzo, data dal rapporto tra l'energia consumata  $E_i$ , nell'anno precedente e la potenza disponibile  $P_i$  nello stesso anno o, per le utenze MT, tra l'energia immessa in rete  $E_i$  nell'anno precedente e la potenza nominale di impianto  $P_i$  nello stesso anno, al netto della potenza nominale dei generatori elettrici di riserva;
- d) F è un parametro che, con decorrenza 1° gennaio 2009, assume il valore:
  - I. per i clienti con potenza disponibile inferiore o uguale a 400 kW e per le altre utenze con potenza nominale di impianto, al netto della potenza nominale dei generatori elettrici di riserva, inferiore o uguale a 400 kVA;
  - II.  $\min\{1 + [(P_i - 400)/400]^{1/2}; 3,5\}$  per i clienti con potenza disponibile  $P_i$ , espressa in kW, superiore a 400 kW e per le altre utenze con potenza nominale di impianto  $P_i$ , espressa in kVA, al netto della potenza nominale dei generatori elettrici di riserva, superiore a 400 kVA.Fino al 31 dicembre 2008 il parametro F assumeva il valore pari a 1.

## ESEMPIO N. 2:

Utente con  $P_i = 1500$  kW che lavora all'80% per le 8 ore dei giorni feriali:  
 $K = 1$  €/giorno  
 $H = 0,15$  €/ora  
365 gg di connessione  
 $E_i / P_i =$  Energia consumata anno prima / Potenza disponibile  
 $F = 1$  fino al 31 dicembre 2008  
Oggi vale  $F = \min\{1 + [(P_i - 400)/400]^{1/2}; 3,5\} = \min\{1+1,65; 3,5\} = 2,65$

Fino al 2008 CTS =  $\{1 \text{ €/giorno} \times 365 \text{ giorni} + 0,15 \text{ €/ora} \times [(1500 \times 0,8) \times (235 \times 8)]\} / 1500 \times 1 = 618,8 \text{ €}$

Oggi CTS =  $\{1 \text{ €/giorno} \times 365 \text{ giorni} + 0,15 \text{ €/ora} \times [(1500 \times 0,8) \times (235 \times 8)]\} / 1500 \times 2,65 = 1565 \text{ €}$

## ESEMPIO N. 3:

Utente con  $P_i > 3625$  kW che lavora all'80% per le 8 ore dei giorni feriali:  
 $K = 1$  €/giorno  
 $H = 0,15$  €/ora  
365 gg di connessione  
 $E_i / P_i =$  Energia consumata anno prima / Potenza disponibile  
 $F = 1$  fino al 31 dicembre 2008  
Oggi vale  $F = \min\{1 + [(P_i - 400)/400]^{1/2}; 3,5\} = \min\{1+2,84; 3,5\} = 3,5$

Fino al 2008 CTS =  $\{1 \text{ €/giorno} \times 365 \text{ giorni} + 0,15 \text{ €/ora} \times [(3625 \times 0,8) \times (235 \times 8)]\} / 3625 \times 1 = 590,60 \text{ €}$

Oggi CTS =  $\{1 \text{ €/giorno} \times 365 \text{ giorni} + 0,15 \text{ €/ora} \times [(3625 \times 0,8) \times (235 \times 8)]\} / 1500 \times 3,5 = 2067 \text{ €}$

Con la Delibera ARG/elt 33/08 l'AEEG ha introdotto il "Corrispettivo Tariffario Specifico Maggiорato"  $CTS_M$ :

$$CTS_M = CTS \cdot (1 + n)$$

dove:

n è il numero intero di anni contati a partire dall'anno successivo a quello di decorrenza dell'obbligo di adeguamento non adempiuto, con un valore massimo pari a 3.

Il pagamento del  $CTS_M$  è sostitutivo del corrispettivo CTS ed avviene con le stesse modalità

## Esempio:

2009	2010	2011	2012
CTS	CTSx2	CTSx3	CTSx4

# Requisiti tecnici

Per ogni cliente o altra utenza MT i **requisiti tecnici** per avere accesso all'indennizzo I, sono riassunti di seguito.

**Dispositivo Generale (DG)**, realizzato mediante un sistema composto da:

1. un sezionatore di linea e un interruttore.
2. oppure mediante un interruttore, ma di tipo estraibile. Per parte estraibile è da intendersi una parte asportabile di un'apparecchiatura con involucro metallico, nella fattispecie l'interruttore, che può essere portata in una posizione nella quale assicuri una distanza di sezionamento o una segregazione metallica fra i contatti aperti, sempre rimanendo meccanicamente connessa all'involucro.

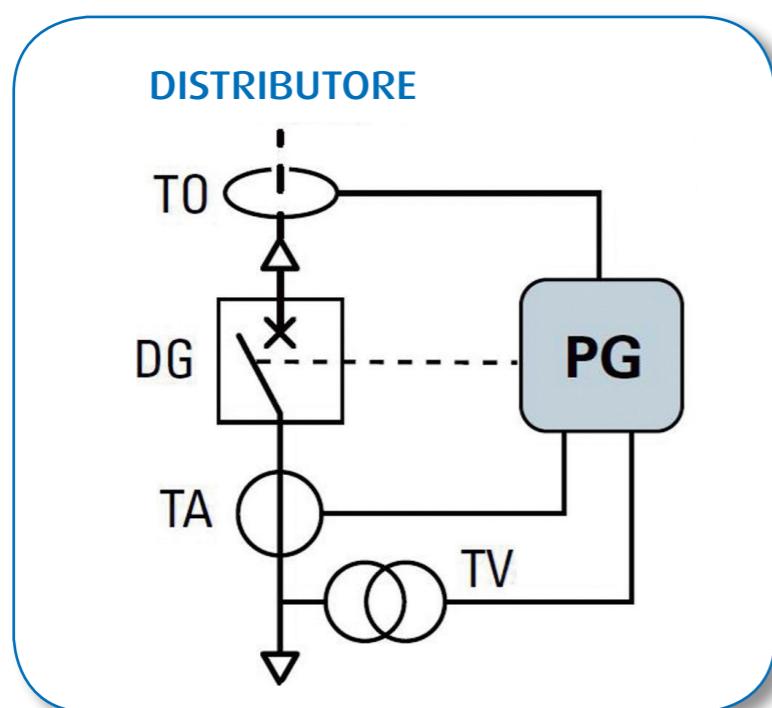
Tutti gli apparecchi devono essere realizzati in conformità con la loro rispettiva Norma di prodotto.

**Protezioni Generali (PG)**, cui asservire il Dispositivo Generale, in grado di discriminare i guasti polifasi (massima corrente) e i guasti monofasi a terra (massima corrente omopolare o direzionale di terra, in conformità allo stato di esercizio del neutro) a valle del Dispositivo Generale.

**Il Sistema di Protezione associato al DG è generalmente composto da:**

- Trasduttori di corrente di fase (TA);
- Trasduttori di corrente e di terra omopolare (TAT);
- Eventuali trasduttori di tensione (TV);
- Relè di protezione con relativa alimentazione (PG);
- Circuiti di apertura dell'interruttore;

Il SPG deve funzionare correttamente in tutto il campo di variabilità delle correnti e delle tensioni che si possono determinare nelle condizioni di guasto per le quali è stato previsto.



Per Costruttore del Sistema di Protezione Generale (SPG) è da intendersi il soggetto che si assume la responsabilità di dichiarare la conformità del SPG, sulla scorta della documentazione fornita dai costruttori dei singoli componenti (TA,TAT, TV, PG ecc..), e sulla scorta di prove previste dalla Norma CEI 0-16. Tale soggetto può essere tipicamente il costruttore del relè, ma non è esclusa la possibilità che il costruttore di TA/TV, oppure il costruttore di Quadri Elettrici, si assuma la responsabilità di suddetta dichiarazione.

**Regolazione delle Protezioni Generali**, effettuate secondo il criterio di selettività, in base a quanto indicato dall'impresa distributrice, e mantenimento delle stesse regolazioni fino a successiva indicazione da parte dell'impresa distributrice.

Gli utenti passivi devono avere solo il Sistema di Protezione Generale SPG conforme all'allegato D della Norma CEI 0-16, mentre gli utenti attivi, cioè quelli aventi qualsiasi macchinario (rotante o statico) che converte ogni forma di energia utile in energia elettrica in corrente alternata previsto per funzionare in parallelo (anche transitorio) con la rete, devono avere anche il **Sistema di Protezione di Interfaccia SPI** conforme all'allegato E della Norma CEI 0-16.

La realizzazione dei requisiti tecnici di cui ai punti precedenti è effettuata dai clienti e dalle altre utenze con oneri a proprio carico secondo le specifiche norme e guide tecniche preparate dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI).

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

1. Interruttore Manovra Sezionatore (IMS) con fusibili e di un unico trasformatore MT/BT con potenza non superiore a 400 kVA oppure interruttore con qualsiasi tecnica di interruzione (olio, gas SF<sub>6</sub> vuoto), con dispositivo di protezione per la sola corrente di cortocircuito e di un unico trasformatore MT/BT con potenza non superiore a 400 kVA;
2. La connessione MT tra l'IMS e il trasformatore MT/BT o tra l'interruttore e il trasformatore MT/BT è realizzata in cavo e ha una lunghezza complessiva non superiore a 20 m;
3. Effettuano la manutenzione ai sensi della norma CEI 0-15 riportando su apposito registro costituito dalle schede F, S, QMT, TR-L (o TR-S) in caso di IMS con fusibili o costituito dalle schede F, IVOR, QMT, TR-L (o TR-S) in caso di IVOR con dispositivo di protezione per la sola corrente di cortocircuito, secondo le periodicità previste dalla stessa norma CEI 0-15.

In occasione del cambio dello stato di esercizio del neutro della rete da isolato a compensato l'impresa distributrice informa, con un anticipo non inferiore a 6 mesi e non superiore a 12 mesi, indicando anche le nuove specifiche di regolazione delle protezioni.

La facoltà di deroga è fatta salva anche per i clienti o altre utenze allacciate a reti esercite con neutro compensato.

## Dichiarazione di Adeguatezza (DIDA)

ANIE ritiene che questo sia uno dei punti ove la delibera non è stata incisiva fino in fondo, in quanto, per stessa ammissione del gruppo di lavoro 136 che ha redatto la Norma CEI 0-16, la protezione di guasti a terra affidata ai fusibili in regime di neutro compensato, risulta essere scarsamente efficace, perché le correnti in gioco rispetto all'esercizio a neutro isolato sono state fortemente ridotte a valori che possono non essere in grado di portare al corretto intervento il fusibile stesso.

In questo caso l'intervento è demandato alla protezione dell'ente distributore, che a sua volta ha tempi di intervento maggiori di 10 secondi; in questa condizione non si esclude il fatto che il guasto monofase a terra possa evolvere verso il doppio guasto monofase a terra.

Lo schema di DG semplificato è attualmente allo studio da parte del comitato tecnico SC 17A/C del CEI. L'effettiva applicazione e commercialità dipenderà dagli scenari e dai risultati dell'inchiesta pubblica.

Il cliente o altra utenza MT che intende documentare il rispetto dei requisiti precedentemente definiti "deve" inviare all'impresa distributrice, anche tramite il venditore (grossista), una **Dichiarazione di Adeguatezza** entro il 31 dicembre dell'anno precedente a quello cui si riferisce l'applicazione dello standard specifico di continuità.

La dichiarazione:

1. Non deve essere inviata per gli impianti di nuova connessione, inclusi i casi di spostamento fisico, su richiesta del cliente, del punto di consegna.
2. Deve essere rinnovata in occasione di modifiche o sostituzioni del DG e delle PG o della sostituzione dell'IMS dell'interruttore.
3. In caso di modifica della regolazione delle PG a seguito di richiesta dell'impresa distributrice, il cliente o altra utenza fornisce all'impresa distributrice la conferma scritta di quanto richiesto; in tal caso non è richiesto il rinnovo della dichiarazione.

"La **Dichiarazione di Adeguatezza** deve essere effettuata, con oneri a carico del cliente o altra utenza, da uno dei seguenti soggetti:

1. 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.
2. 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.
3. Responsabile dell'ufficio tecnico interno dell'impresa non installatrice, in cui la cabina è installata, se in possesso dei requisiti tecnici 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".

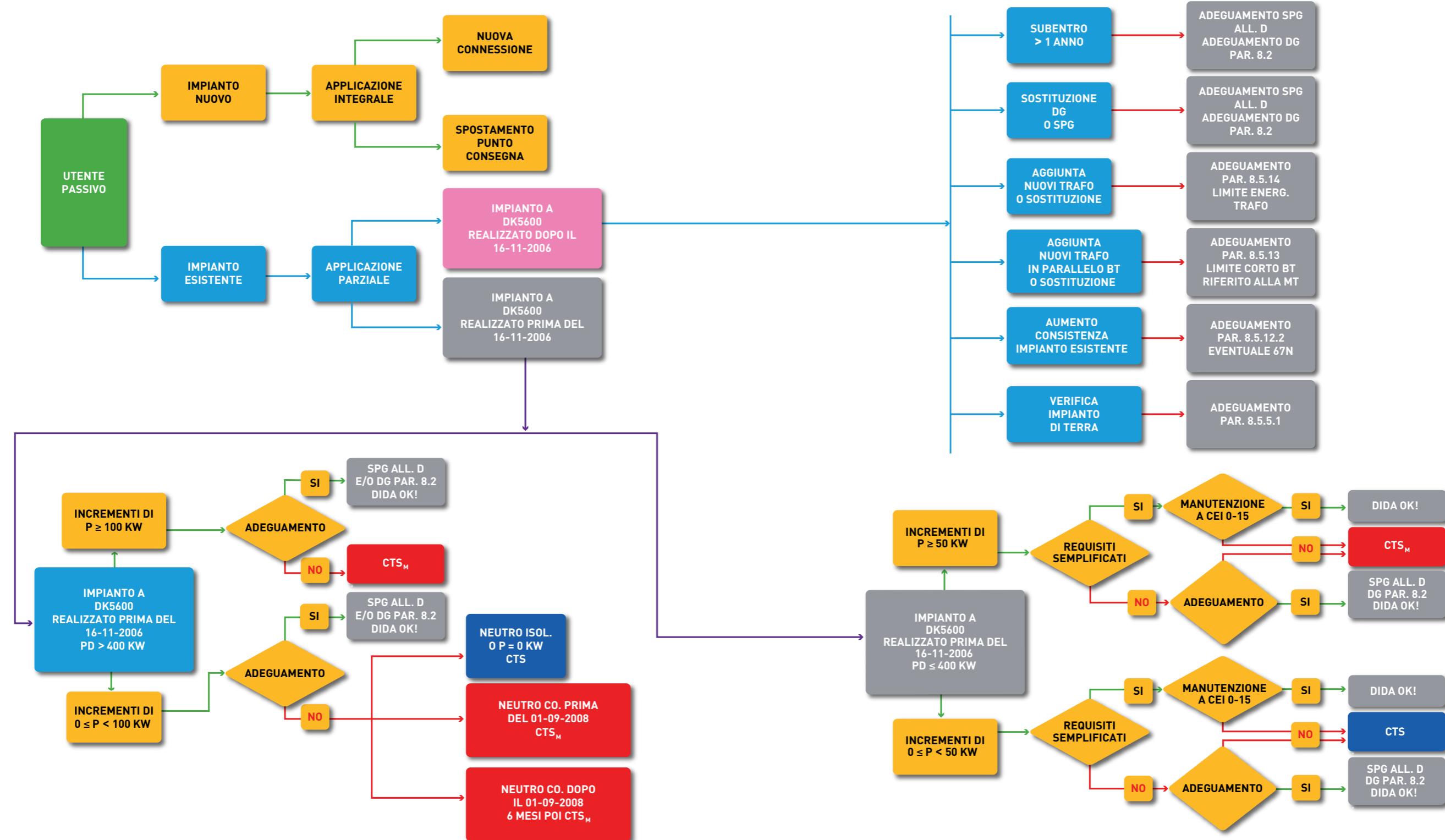
L'impresa distributrice ha facoltà di effettuare **CONTROLLI** presso gli utenti che hanno inviato la **Dichiarazione di Adeguatezza**, allo scopo di verificarne la rispondenza dei loro impianti ai requisiti tecnici.

Per l'effettuazione dei controlli le imprese distributrici si avvalgono di personale dotato di formazione tecnica specifica.

I costi per l'effettuazione dei controlli sono a carico delle imprese distributrici. Il personale che esegue il controllo su un impianto non deve esserne stato il progettista o l'installatore o il tecnico che ha effettuato la **Dichiarazione di Adeguatezza** e deve astenersi dal suggerire al cliente o altra utenza dei nominativi di fornitori di servizi o di apparati adatti alla rispondenza ai requisiti tecnici e all'invio della **Dichiarazione di Adeguatezza**. Nel caso in cui il controllo dia esito negativo, l'impresa distributrice può revocare la **Dichiarazione di Adeguatezza** a decorrere dal 1° gennaio dell'anno in cui viene effettuato il controllo. In caso di contenzioso le parti si accordano sulla nomina di un soggetto abilitato all'effettuazione delle verifiche degli impianti ai sensi del D.P.R. n. 462/01, accreditato dal Sincert come Organismo di ispezione di tipo A ai sensi della norma UNI CEI EN 45004. I costi delle verifiche condotte da tale soggetto per risolvere il contenzioso sono a carico della parte risultante in difetto.

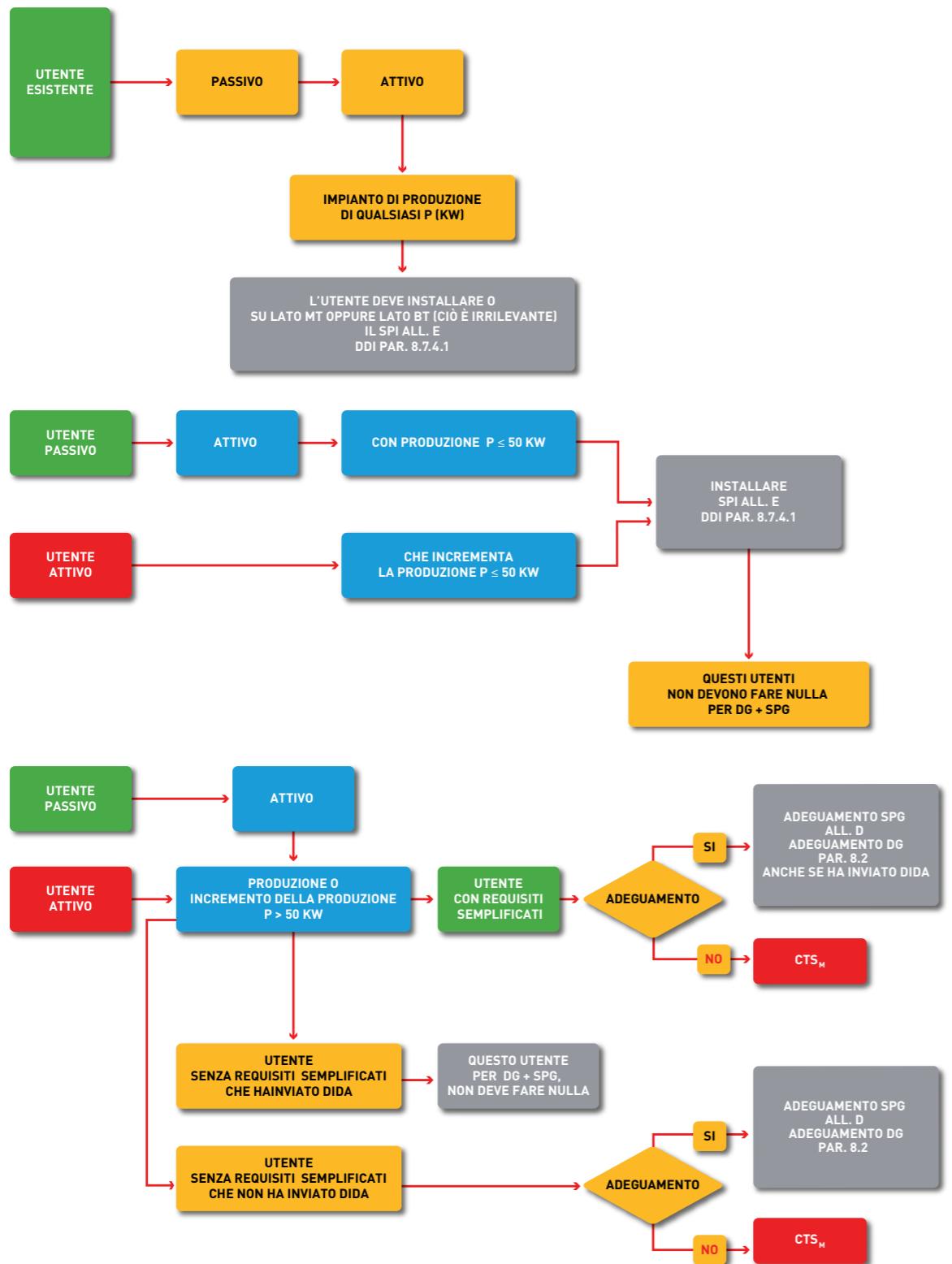
# Adeguamento o pagamento CTS per utenti passivi

Si riporta di seguito una breve guida grafica per l'adeguamento degli impianti dei clienti finali.



# Adeguamento o pagamento CTS per utenti attivi

Si riporta di seguito una breve guida per l'adeguamento dei clienti finali con impianti di produzione di energia elettrica.



## Note

## Note

## Progetto grafico:

Conte Oggioni Partners

Via Vincenzo Monti, 11

20123 Milano

Tel. 02 436955

[info@conteoggionipartners.it](mailto:info@conteoggionipartners.it)

[www.conteoggionipartners.it](http://www.conteoggionipartners.it)

Stampa:

Graphiti Industria Grafica

Viale della Repubblica, 2

20010 Cornaredo (MI)

el. 02 93565179

[info@graphiti.it](mailto:info@graphiti.it)