



Guida Tecnica 2016  
**ADEGUAMENTO**  
degli **IMPIANTI**  
di **MEDIA TENSIONE**  
alle **DELIBERE**  
dell'**AEEGSI**

Come risparmiare  
evitando il pagamento del CTS





# INTRODUZIONE

L'Autorità per l'Energia Elettrica il Gas e il Sistema Idrico, con la Delibera 646/2015/R/EEL, "Testo integrato della regolazione output-based dei servizi di distribuzione e misura dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2016-2023", 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 sul 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 una penalità, introdotta al fine di stimolare i distributori a servire al meglio gli utenti, per poter erogare indennizzi automatici, 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 il Gas e il Sistema Idrico" 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'AEEGSI, 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.

In questa brochure **si affronta, quindi, il tema dell'adeguamento degli impianti MT alle delibere dell'Autorità**. Inizialmente si esplicherà 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**.

# Impianti adeguati alla fine del 2015

L'Autorità per l'Energia Elettrica il Gas e il Sistema Idrico, nella "Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta al 31 marzo 2015", ha evidenziato le quote di CTS raccolto dalle imprese distributrici e le **penalità** per il numero di interruzioni lunghe oltre lo standard, come evidenziato nelle tabelle seguenti.

**Corrispettivo tariffario specifico** raccolto alle imprese distributrici per impianti di utenza in media tensione non adeguati (milioni di €)

ANNO	CTS RACCOLTO DALLE IMPRESE DISTRIBUTRICI	CTS TRATTENUTO	ECCEDEZZA VERSATA ALLA CCSE
2007	12,8	5,2	7,6
2008	45,2	5,4	39,8
2009	62,5	5,5	57,0
2010	54,6	5,3	49,3
2011	53,4	5,3	48,1
2012	45,7	9,2	36,5
2013	43,7	9,7	34,0
2014	41,0	9,8	31,3
2015	40,4	9,7	30,7

**Penalità** per le imprese distributrici per il superamento degli standard di numero delle interruzioni lunghe e relativi indennizzi automatici a utenti in media tensione con impianti elettrici adeguati (milioni di €)

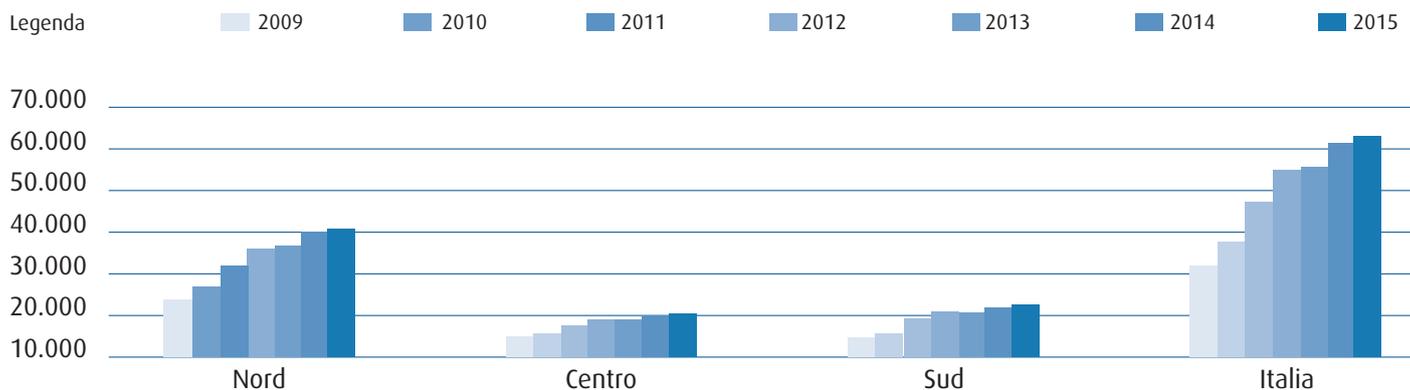
ANNO	PENALITÀ PER LE IMPRESE DISTRIBUTRICI	CORRISPONDENZA A UTENTI MT COME INDENNIZZO AUTOMATICO	ECCEDEZZA VERSATA ALLA CCSE
2007	7,4	0,4	7,0
2008	8,2	0,9	7,3
2009	10,0	1,7	8,3
2010	14,9	4,1	10,8
2011	14,2	5,2	9,0
2012	6,3	2,9	3,4
2013	4,8	2,4	2,4
2014	7,4	4,2	3,2
2015	7,5	4,2	3,3

Fonte: Elaborazione AEEGSI su dichiarazioni degli esercenti

Inoltre, le dichiarazioni di adeguatezza presentate al 31 dicembre 2015 da parte di utenti in media tensione superano le 60.000 unità, su un totale di circa 107.000 utenze. Si veda su questo tema il grafico che segue, tratto anch'esso dalla relazione annuale dell'Autorità.



## Utenti in media tensione con impianti adeguati<sup>(A)</sup>



(A) Per gli anni 2009, 2010 e 2011 sono indicati gli utenti in media tensione che hanno inviato la dichiarazione di adeguatezza.  
Fonte: Elaborazione AEEGSI su dichiarazione degli esercenti



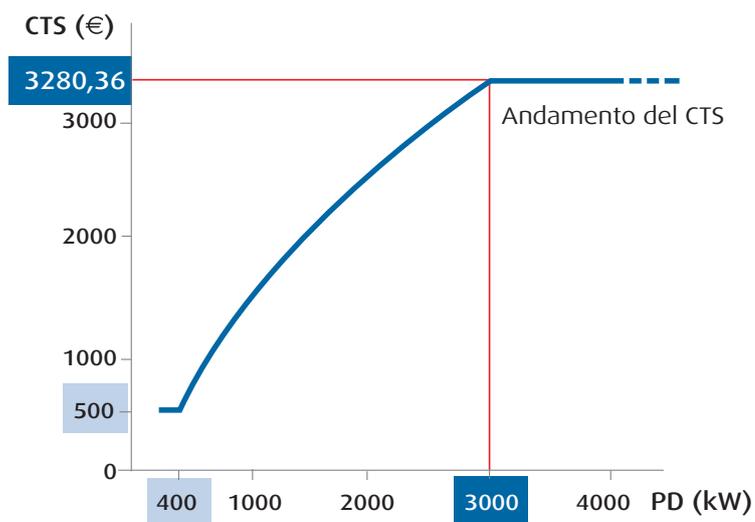
# Corrispettivo tariffario specifico (CTS)

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:

- a) 500,00 € per gli utenti MT con PD pari o inferiore a 400 kW
- b)  $(500 + 750 \cdot [(PD - 400) / 400])$  € per gli utenti MT con PD superiore a 400 kW e inferiore o uguale a 3.000 kW
- c) 3.280,36 € per gli utenti MT con PD superiore a 3.000 kW

**dove PD** è il valore massimo tra la potenza disponibile in prelievo e la potenza disponibile in immissione valutate al 1° gennaio dell'anno cui il calcolo del CTS si riferisce.



Con la Delibera ARG/elt 33/08 l'AEEGSI ha introdotto il Corrispettivo Tariffario Specifico Maggiorato  $CTS_M$ :

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

**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:**

2012	2013	2014	2015	2016
CTS	2·CTS	3·CTS	4·CTS	4·CTS

Quindi un impianto che non si adegua dal 2012 al 2016 paga

$$CTS(1+2+3+4+4) = CTS \cdot 14$$

**NELLE BOLLETTE LA VOCE CTS È BEN EVIDENZIATA CON LA DESCRIZIONE "CTS DELIBERA 247 CLIENTI MT"**



# Requisiti tecnici



Per ogni cliente o altra utenza MT sono riassunti di seguito, presi dalla Norma CEI 0-16, i requisiti tecnici per avere accesso all'indennizzo.

**Il Dispositivo Generale (DG) può essere realizzato usando quadri di media tensione G.I.S. (gas-insulated switchgear) oppure A.I.S. (air-insulated switchgear) con:**

1. un interruttore tripolare in esecuzione estraibile con sganciatore di apertura
2. oppure mediante un interruttore tripolare con sganciatore di apertura e sezionatore tripolare da installare a monte dell'interruttore (eventualmente integrati in un unico involucro).

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

La funzione di sezionamento per il sezionatore di linea deve essere conforme alla Norma CEI EN 62271-102 se fisso, oppure con la Norma CEI EN 62271-200 se la funzione di sezionamento viene conseguita mediante l'estraibilità dell'interruttore.

La disposizione mutua di sezionatore e interruttore indicata negli schemi è tale da consentire la **minimizzazione degli interventi** da parte del Distributore in caso di eventuali manutenzioni sul primo interruttore lato utente, la cui frequenza comunque dipende, ovviamente, dalle soluzioni tecniche e realizzative adottate per la realizzazione di tale interruttore da parte del costruttore dello stesso. Tale disposizione mutua e la realizzazione costruttiva conseguita mediante due distinte apparecchiature non sono vincolanti, purché siano realizzate le funzioni proprie di entrambe le apparecchiature e siano rispettati i criteri di sicurezza.

La Protezione Generale (PG), cui asservire il Dispositivo Generale, è 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.

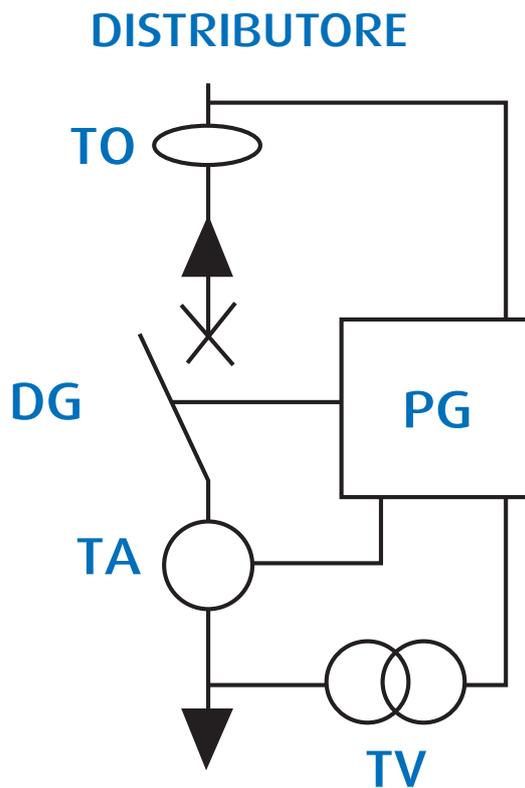
**Il Sistema di Protezione associato al DG è generalmente composto da:**

- a) Trasduttori di corrente di fase (TA/TA-NI)
- b) Trasduttori di corrente e di terra omopolare (TO)
- c) Eventuali trasduttori di tensione (TV/TV-NI)
- d) Relè di protezione con relativa alimentazione (PG)
- e) 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.



Di seguito si riporta uno schema generale di **principio del SPG**. Tutte le possibili combinazioni di posizione dei vari dispositivi sono riportate nell'allegato H della Norma CEI 0-16.



La Norma CEI 0-16 dà delle indicazioni riguardo l'alimentazione ausiliaria delle protezioni, per cui potrebbe anche essere prevista l'installazione di un UPS. Per maggiori approfondimenti si rimanda alla Brochure ANIE "Norma CEI 0-16 edizione III - Principali novità introdotte sulle protezioni ed implicazioni sui quadri MT", dove al capitolo 2 è trattato questo argomento.

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 alla Norma CEI 0-16, mentre gli utenti attivi, cioè quelli aventi qualsiasi macchinario (rotante o statico) che converta 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 ai requisiti richiesti dalla 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 $\leq 400$ 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 SF6 vuoto), 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, oppure interruttore equivalente con dispositivo di protezione almeno per la corrente di corto circuito 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 alternativa, gli utenti MT con potenza disponibile in prelievo inferiore o uguale a 400 kW hanno facoltà di derogare ai requisiti elencati precedentemente se sono rispettate le seguenti condizioni:

- a) risultano dotati di Interruttore di Manovra Sezionatore combinato con Fusibili equipaggiato con relè di guasto a terra (IMS-FGT-R) conforme alla Norma CEI 17-126;
- b) risultano dotati di un unico trasformatore MT/BT con potenza non superiore a 400 kVA;
- c) la connessione MT tra l'IMS-FGT-R e il trasformatore MT/BT è realizzata in cavo e ha una lunghezza complessiva non superiore a 20 m.

Alla data della pubblicazione della presente brochure, ad ANIE Energia non risultano commercialmente disponibili prodotti conformi alla Norma CEI 17-126.

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)

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 **non deve essere inviata per gli impianti di nuova connessione, inclusi i casi di spostamento fisico**, su richiesta dell'utente MT, del punto di prelievo o immissione o prelievo e immissione. La dichiarazione di adeguatezza deve essere rinnovata in occasione di modifiche o sostituzioni del Dispositivo Generale e delle Protezioni Generali. In caso di modifica della taratura delle Protezioni Generali a seguito di richiesta dell'impresa distributrice, l'utente MT fornisce all'impresa distributrice la conferma scritta di quanto richiesto; in tal caso non è richiesto il rinnovo della dichiarazione di adeguatezza.

**"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, 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.

**Si riporta di seguito un fac-simile di Dichiarazione di Adeguatezza, ripreso dal sito internet dell'Autorità.**

### Dati del cliente

Cliente \_\_\_\_\_ Livello di tensione della fornitura  AT  MT  
 Tipo di utenza: \_\_\_\_\_  cliente finale \_\_\_\_\_  produttore \_\_\_\_\_  autoproduttore  
 Potenza disponibile (kW) \_\_\_\_\_ POD \_\_\_\_\_  
 Indirizzo \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_  
 Recapiti telefonici \_\_\_\_\_

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

- Requisiti semplificati di cui all'Art.39, commi 39.2 e 39.3, dell'Allegato A alla deliberazione ARG/elt 198/11
- 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 39, commi 39.2 e 39.3, dell'Allegato A alla deliberazione n. 198/11, qualora sia presente un interruttore automatico )

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

### Informazioni aggiuntive (non applicabili a utenti con i requisiti semplificati di cui all'Articolo 39, commi 39.2 e 39.3, dell'Allegato A alla deliberazione n.198/11):

- In presenza della sola prot. 51N: rispetto della lunghezza massima dei cavi MT (limite = \_\_\_\_ m)
- Potenza complessiva dei trasformatori contemporaneamente energizzati: \_\_\_\_\_ 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 ARG/elt. 198/11, Allegato A, comma 40.5, lettera a)  
 Professionista di cui alla deliberazione ARG/elt 198/11, Allegato A, comma 40.5, lettera b)  
 Responsabile dell'ufficio tecnico interno di impresa non installatrice di cui alla deliberazione ARG/elt 198/11, Allegato A, comma 40.5, lettera c)

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

Data e luogo \_\_\_\_\_ Firma e timbro \_\_\_\_\_

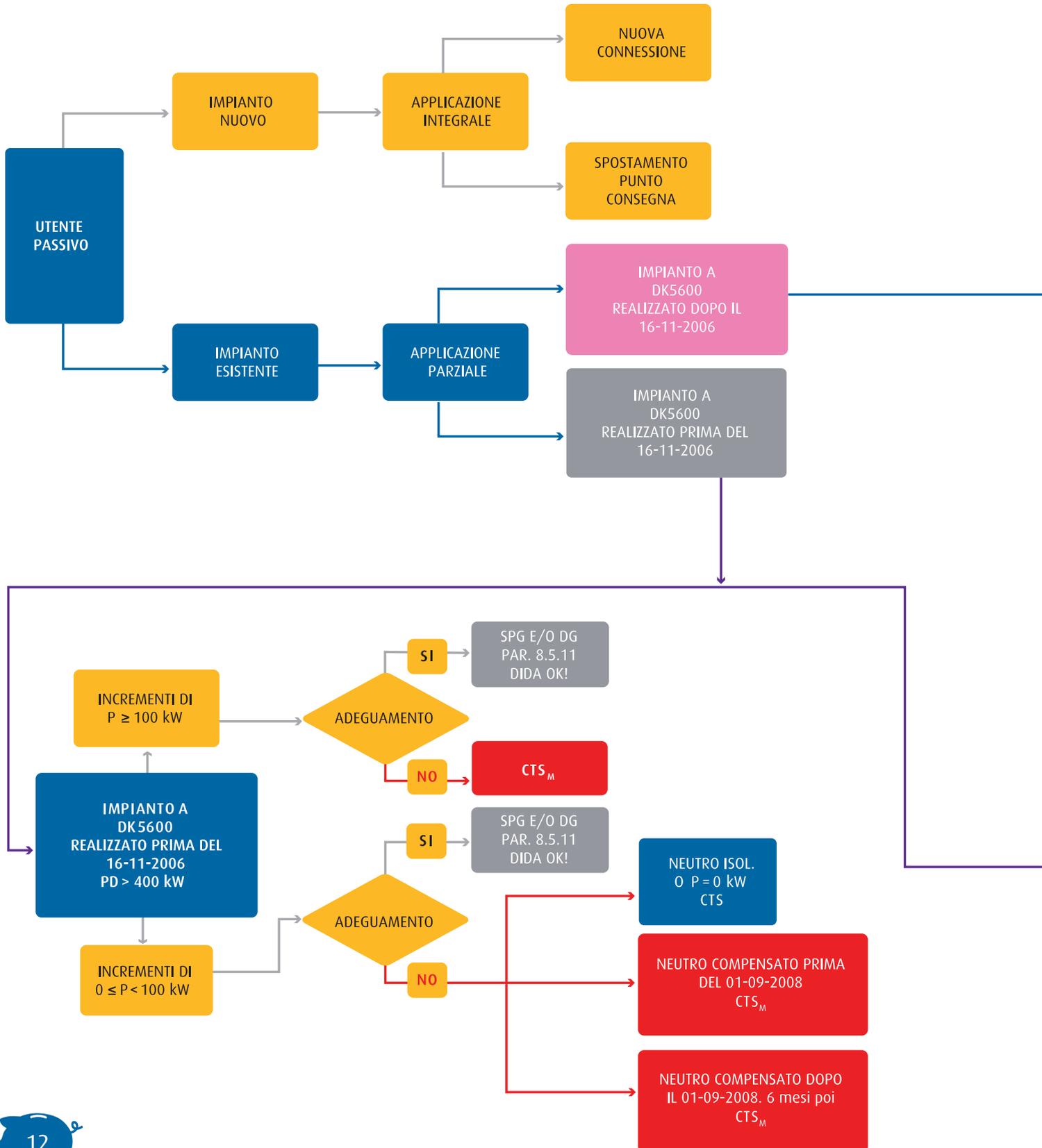
### Dichiarazione del cliente

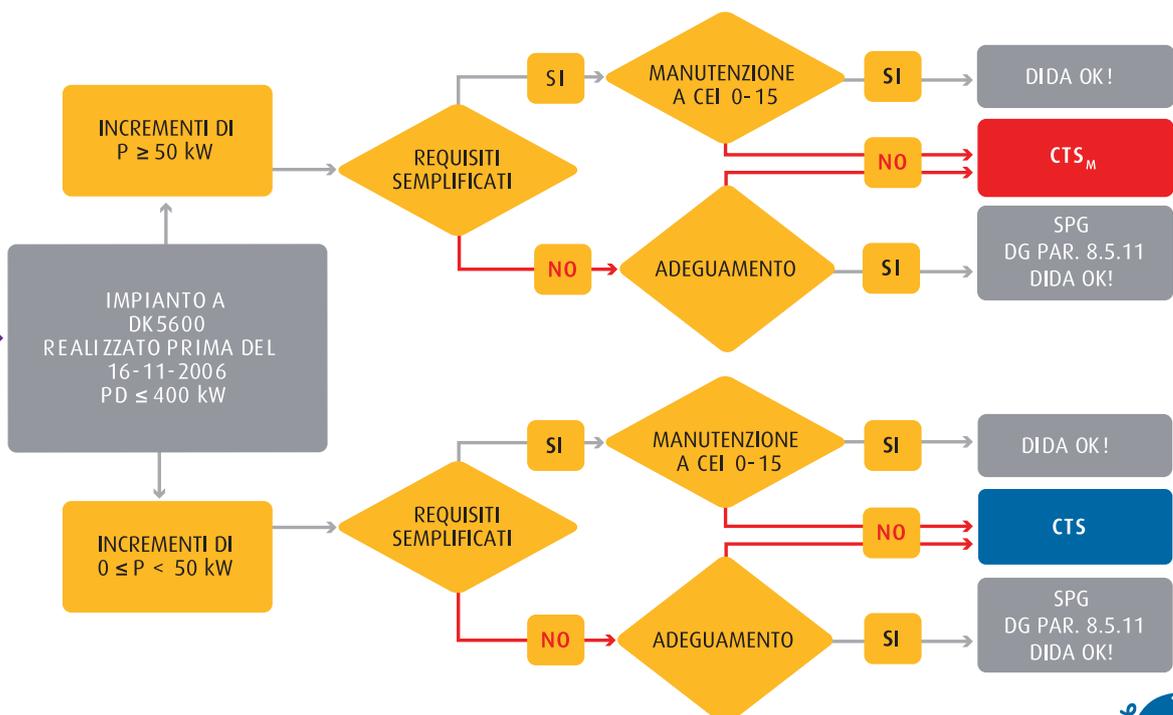
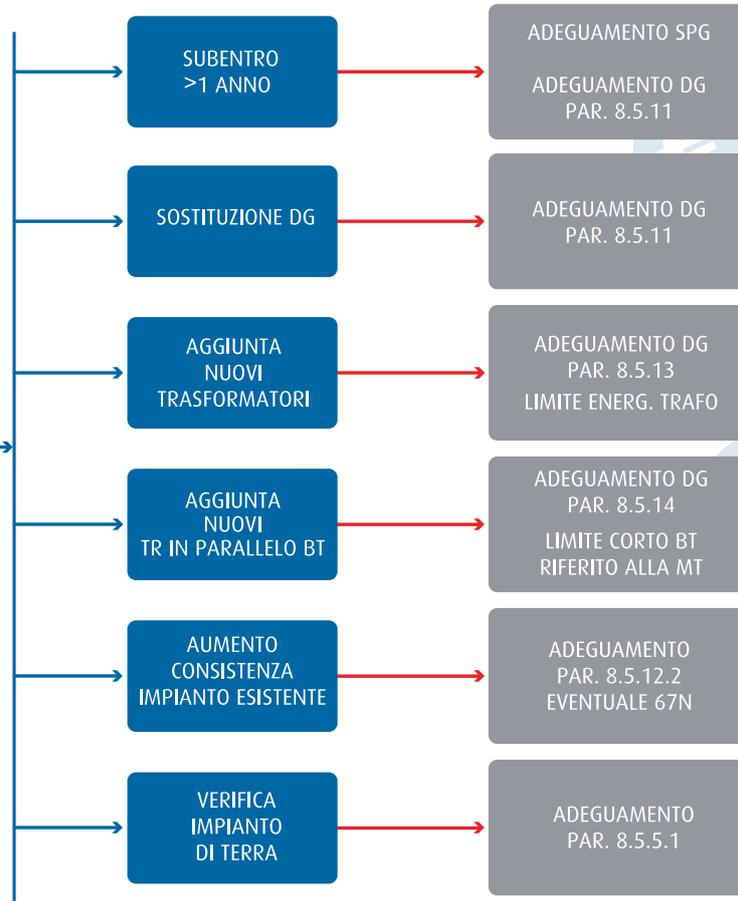
Con la presente dichiaro che non porrò alcun ostacolo a eventuali controlli da parte dell'impresa distributrice effettuati allo scopo di verificare l'effettiva adeguatezza degli impianti ai requisiti tecnici previsti, pena la revoca della presente dichiarazione.

Data e luogo \_\_\_\_\_ Firma e timbro \_\_\_\_\_

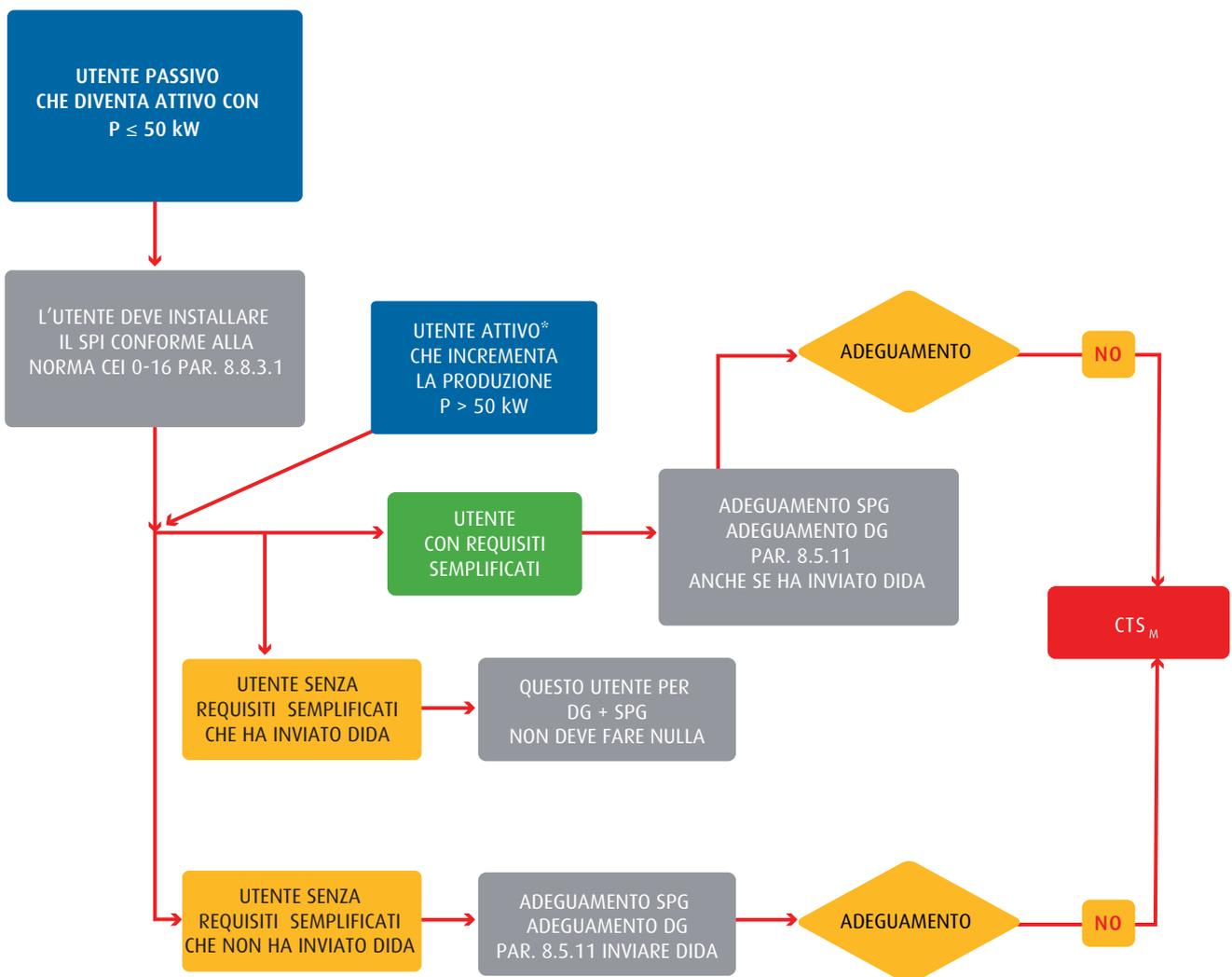
# Adeguamento o pagamento CTS o CTS<sub>M</sub> per utenti passivi

Di seguito una breve guida grafica per l'adeguamento degli impianti dei clienti finali.









\*L'utente doveva aver già adeguato il SPI secondo quanto previsto da Allegato A70 e CEI 0-16



**ANIE Energia:**

Viale V. Lancetti, 43 - 20158 Milano - Tel. +39 023264.228 - Fax +39 023264.217  
energia@anie.it - [www.anienergia.anie.it](http://www.anienergia.anie.it)