

Protocollo : 145251 R.U. / DCAFC 6°

Rif:

Allegati 2

Roma, 29 dicembre 2015

CIRCOLARE 23/D

Alle Direzioni regionali, interregionali e  
interprovinciale

*Loro sedi*

agli Uffici delle dogane

*Loro sedi*

e, per conoscenza:

Al Ministero dello sviluppo economico  
Direzione generale per il mercato, la  
concorrenza, il consumatore, la vigilanza e la  
normativa tecnica

*Roma*

alla Direzione centrale legislazione e  
procedure accise ed altre II.II.

*Sede*

alla Direzione centrale tecnologie per  
l'innovazione

*Sede*

a TERNA

*Roma*

all'AME - Asso Misure Energia

*Roma*

ad ACCREDIA

*Roma*

**OGGETTO:** Coordinamento tecnico in materia di operazioni di verifica dei sistemi di misura per i fini fiscali alla luce della guida CEI 13-71.

Con la circolare 18/D del 18 dicembre 2015 sono state aggiornate le procedure per i controlli fiscali sui sistemi di misura di competenza dell'Agenzia, sia in laboratorio sia sull'impianto, facendo riferimento alla guida CEI 13-71 ed, in particolare, a quanto esposto nei paragrafi 7.2, 7.3 e 7.5 relativamente alle prove che un tecnico di un laboratorio è tenuto ad effettuare durante la verifica.

Al termine delle predette prove sono redatti i relativi rapporti di verifica, secondo i modelli allegati alla predetta circolare, per il successivo controllo tecnico da parte dell'Agenzia e per l'acquisizione agli atti dell'officina elettrica in cui il sistema di misura è posto in opera.

DIREZIONE CENTRALE ANTIFRODE E CONTROLLI  
*Ufficio controlli accise e altre imposizioni indirette*

Inoltre, con nota prot.112519 del 9 ottobre 2014 erano stati, tra l'altro, definiti taluni controlli sui tecnici di laboratorio da porre in essere anteriormente al rilascio del nulla osta preventivo e definitivo dell'Agenzia per l'inserimento del laboratorio e dei relativi tecnici nell'elenco pubblicato sul sito istituzionale.

Al riguardo, in analogia con quanto già normato dal Ministero dello Sviluppo economico per altre tipologie di misuratori, si reputa opportuno fornire, per i soli fini fiscali di competenza, uno schema sinottico delle predette prove e dei requisiti del personale tecnico del laboratorio, anche ai fini dell'accreditamento secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012 dei soggetti che intendono operare quali laboratori di supporto dei controlli casuali dell'Agenzia.

### **1.Prove in laboratorio**

Le verifiche in laboratorio sono eseguite in conformità alle norme di prodotto relative ai singoli componenti del sistema di misura, come indicato nel par.7.2 della guida CEI 13-71, escludendo l'incertezza di misura.

Il tecnico del laboratorio effettua le prove di cui all'allegato 1, per ciascun componente sottoposto a verifica, al fine di pervenire alla compilazione dei rapporti di verifica secondo le indicazioni dell'Amministrazione finanziaria.

### **2.Prove sull'impianto**

Le verifiche sull'impianto sono eseguite in conformità alle indicazioni del par.7.3 della guida CEI 13-71, escludendo l'incertezza di misura.

Il tecnico del laboratorio effettua i controlli e le prove previste nell'allegato 2, al fine di pervenire alla compilazione del rapporto di verifica secondo le indicazioni dell'Amministrazione finanziaria.

### **3.Requisiti del laboratorio**

#### **3.1 *Requisiti del personale***

I tecnici del laboratorio che effettuano materialmente le prove di cui ai punti 1 e 2 devono essere in possesso dei seguenti requisiti minimi:

- essere titolari o dipendenti del laboratorio ed operare per le verifiche sui contatori dell'energia elettrica esclusivamente per lo stesso;
- avere conoscenze adeguate delle norme tecnico – fiscali relativamente ai sistemi di misura elettrici;
- avere formazione generale ex art.37 del D.lgs 81/08 e successive integrazioni e modifiche nonché formazione specifica per le proprie mansioni lavorative (operare in sicurezza su impianti elettrici sotto tensione);

- per il personale operativo: esperienza di lavoro di almeno un anno in attività di installazione, verifica, manutenzione sui sistemi di misura dell'energia elettrica;
- per il responsabile tecnico, coordinatore del predetto personale operativo: diploma di scuola media superiore ed esperienza di lavoro di almeno tre anni in attività industriali o di servizio e un anno in attività di installazione, verifica, manutenzione sui sistemi di misura dell'energia elettrica.

Resta, in ogni caso, ferma la facoltà dell'Agenzia di verificare, anteriormente del rilascio del nulla osta definitivo, l'effettiva perizia tecnica dei tecnici del laboratorio nello svolgimento delle prove fiscalmente rilevanti.

### *3.2 Attrezzature di verifica*

Per l'effettuazione delle prove il laboratorio si avvale esclusivamente di attrezzature di sua proprietà (come risultanti dal libro dei cespiti).

Per le prove in laboratorio dei contatori l'attrezzatura minima indispensabile, dedicata esclusivamente per tali prove e, quindi, non utilizzata per verifiche in impianto, è costituita da un generatore di corrente e di tensione e da un contatore campione.

Qualora il laboratorio effettui anche verifiche di trasformatori di misura di tensione e/o di corrente, l'attrezzatura minima indispensabile è costituita da una cassetta delle prestazioni, da un generatore di corrente e di tensione, da un trasformatore campione e da un comparatore.

L'attrezzatura minima che ogni tecnico deve avere al seguito per effettuare prove in impianto è costituita da un contatore campione, da un generatore di carico, da un punzone numerato (assegnato nominativamente dal laboratorio a ciascun suo tecnico) nonché dal materiale necessario per il suggellamento.

-----

Una copia dei rapporti di verifica fiscali emessi a seguito delle prove è conservata, per ciascuna verifica, agli atti del laboratorio e posta a disposizione dell'Amministrazione finanziaria per ogni eventuale controllo successivo.

Codeste Direzioni sono pregate di diffondere la presente nota, per conoscenza e norma, a tutti i laboratori di propria competenza, ivi inclusi quelli che hanno già ottenuto il nulla osta preventivo dell'Agenzia.

*Il Direttore Centrale*  
 Dott.ssa Maria Grazia Artibani  
*Firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi*  
*dell'art. 3, comma 2, del D.Lgs. 39/93*

## **Allegato 1. Prove in laboratorio**

### **1.1. Contatori di energia**

1. Gli elementi identificativi degli strumenti utilizzati nei controlli e le informazioni significative contenute nei relativi rapporti di verifica sono mantenuti nelle registrazioni del laboratorio che effettua le prove.
2. La verifica è effettuata con uno strumento campione di classe pari o migliore ad  $1/3$  di quella del contatore sottoposto alla prova, dotato di certificato di taratura rilasciato da un centro di taratura con validità di 1 anno, accreditato a tale scopo da Accredia o da un equivalente laboratorio accreditato in ambito EA o ILAC o da un istituto metrologico nazionale.
3. I contatori di energia attiva sono provati con carico fittizio applicando una tensione pari a quella nominale.
4. Per i contatori con tensione nominale estesa è applicata una tensione pari a quella richiesta dal cliente o, in mancanza di questa, un valore centrale all'interno del campo di lavoro.
5. Le prove sono effettuate a correnti tali da verificare il rispetto dei limiti di errore in tutti i campi previsti nelle norme.
6. Per contatori monofase sono effettuati almeno 3 punti di misura, sia a f.d.p.<sup>1</sup> = 1 che a f.d.p. = 0,5 ind.
7. I contatori trifase sono provati almeno in: 4 correnti di misura a f.d.p. = 1, in 4 correnti a f.d.p. = 0,5 ind. (induttivo) e in 2 correnti a f.d.p. = 0,8 cap. (capacitivo). Inoltre, è effettuata anche una prova, ad una corrente significativa, su ogni singola fase a f.d.p. = 1.
8. Nel caso di un contatore sovraccaricabile rispetto alla corrente nominale si esegue anche una prova supplementare a una corrente prossima a quella massima (o ad una corrente significativa nell'intervallo di sovraccaricabilità).
9. Per i contatori che sono utilizzati sull'impianto con connessione semidiretta o indiretta, le correnti di prova di cui al punto 7 sono scelte in modo da corrispondere a quelle utilizzate nelle prove in laboratorio sui trasformatori.
10. Per ogni corrente sono effettuate tre prove i cui risultati sono mantenuti nelle registrazioni del laboratorio. Ai fini del confronto con i limiti di errore previsti dalle norme di prodotto è utilizzato l'errore medio riscontrato nelle predette tre prove.
11. Prova della marcia a vuoto, dell'avviamento e la corretta integrazione del/i numeratore/i.

---

<sup>1</sup> fattore di potenza

12. Per contatori a due sensi d'energia le prove di cui ai punti da 6 a 11 sono effettuate in entrambi i sensi.
13. Redazione del rapporto di verifica secondo le indicazioni dell'Amministrazione finanziaria. In particolare, sul rapporto è riportato, per ciascuna corrente di misura, l'errore medio di cui al punto 10 e i limiti di accettabilità riportati nel D.lgs 22/07 (per i contatori ivi contemplati) e nelle norme CEI di riferimento (per gli altri contatori).
14. Qualora il contatore sia provato insieme ai trasformatori di misura con cui è installato sull'impianto è, altresì, emesso un rapporto di verifica dell'abbinamento secondo le indicazioni dell'Amministrazione finanziaria.

## **1.2 Trasformatori di misura**

1. Gli elementi identificativi degli strumenti utilizzati nei controlli e le informazioni significative contenute nei relativi rapporti di verifica fiscali sono mantenuti nelle registrazioni del laboratorio che effettua le prove.
2. Il trasformatore campione è dotato di certificato di taratura rilasciato da un centro di taratura con validità di 5 anni, accreditato a tale scopo da Accredia o da un equivalente laboratorio accreditato in ambito EA o ILAC o da un istituto metrologico nazionale.
3. I trasformatori di corrente sono provati in errore di rapporto e in errore d'angolo nei punti di misura indicati al par. 7.2.6.201 della norma CEI EN 61869-2.
4. I trasformatori di tensione di tipo induttivo sono provati in errore di rapporto e in errore d'angolo nei punti di misura indicati al par. 7.2.6.301 della norma CEI EN 61869-3.
5. I trasformatori di tensione di tipo capacitivo sono provati in errore di rapporto e in errore d'angolo nei punti di misura indicati al par. 7.2.6.502 della norma CEI EN 61869-3.
6. Redazione del rapporto di verifica secondo le indicazioni dell'Amministrazione finanziaria. In particolare, sul rapporto di verifica sono riportati, per ogni punto di misura, gli errori rilevati e i limiti di accettabilità riportati nelle norme CEI di riferimento.

## **Allegato 2. Prove sull'impianto**

1. Gli elementi identificativi degli strumenti utilizzati nei controlli e le informazioni significative contenute nei relativi rapporti di verifica fiscale sono mantenuti nelle registrazioni del laboratorio che effettua le prove.

2. La prova è effettuata con uno strumento campione di classe pari o migliore ad  $1/3$  di quella del contatore sottoposto alla prova, dotato di certificato di taratura rilasciato da un centro di taratura con validità di 1 anno, accreditato a tale scopo da Accredia o da un equivalente laboratorio accreditato in ambito EA o ILAC o da un istituto metrologico nazionale.
3. Controllo del parametro del contatore per la conversione dei kWh misurati con il valore indicato nel numeratore (*k interno* del contatore).
4. Controllo se il *k interno* del contatore tiene conto o meno dell'eventuale presenza di trasformatori di misura.
5. Controllo della corretta integrazione del numeratore.
6. Controllo visivo della presenza delle iscrizioni regolamentari, dei sigilli o di altri elementi di protezione come previsti dalla normativa applicabile.
7. Identificazione ed annotazione delle caratteristiche metrologiche del contatore e degli eventuali trasformatori di misura.
8. Rilievo di immagini fotografiche o riprese filmate, conservate agli atti del laboratorio, volte ad evidenziare le modalità di inserzione del contatore campione utilizzato e collegato al sistema di misura oggetto della verifica.
9. Controllo del corretto funzionamento del contatore anche se associato a trasformatori di misura:
  - a) verifica della corretta inserzione del contatore;
  - b) verifica che il contatore operi nei limiti di temperatura previsti dalla norma di prodotto;
  - c) verifica che il contatore, eventualmente in combinazione con trasformatori di misura, sia correttamente dimensionato, installato ed utilizzato rispettando le indicazioni del fabbricante e come indicato nel par. 5 della guida CEI 13-71;
  - d) verifica che il contatore integri regolarmente e che il numeratore avanzi corrispondentemente all'energia integrata tenendo conto o meno del *k interno* del contatore e del rapporto di trasformazione degli eventuali trasformatori di misura;
  - e) la morsettiera di prova sigillabile e cortocircuitabile, qualora presente, è parte integrante del sistema di misura.
10. Controllo dell'errore del sistema di misura in impianto (secondo par.7.3.4 della guida CEI 13-71). La verifica è effettuata:
  - in caso di prima verifica, a carico reale e/o con carico fittizio;

- in sede di verifica successiva, a carico reale e/o con carico fittizio ovvero esclusivamente a carico fittizio, se le condizioni di impianto non consentono l'effettuazione prova a carico reale;

#### 10.1 *Verifica a carico reale*

- a) Verifica preliminare a carico reale eseguita nel punto di funzionamento dell'impianto, antecedentemente alla rimozione dei suggelli, se le condizioni dell'impianto lo consentono;
- b) per verifiche successive alla prima, controllo dell'integrità dei suggelli apposti nella precedente verifica nonché all'ispezione visiva degli elementi del sistema di misura per riscontrare l'assenza di manomissioni. L'eventuale manomissione è indicata nel rapporto di verifica;
- c) la verifica a carico reale è eseguita se il carico è uguale o superiore al limite minimo ( $I_{\min}$ ) contemplato nelle norme di prodotto del contatore oggetto della verifica. La verifica può riguardare il solo contatore o l'intero sistema di misura. In caso di prima verifica del sistema di misura, se l'impianto non è funzionante, la prova a carico reale è eseguita in un secondo momento con sufficiente carico;
- d) verifica dei segnali di tensione e di corrente provenienti dai trasformatori di misura, ai fini del riscontro di massima del rapporto di trasformazione, della corretta installazione e del corretto funzionamento degli stessi;
- e) verifica dell'errore del contatore o del sistema di misura. La verifica è effettuata in almeno 6 punti di misura e, quando possibile, con variazione di carico. Per ciascun punto sono effettuate tre prove ciascuna della durata minima di 60 secondi o almeno il tempo necessario per registrare 50 imp/giro. Per correnti di prova comprese tra  $I_{\min}$  e  $I_{tr}$  del contatore, le prove hanno durata di almeno 4 minuti e, comunque, per il tempo necessario per registrare 2 imp/giro (par.7.3.4 della guida CEI 13-71). Tutti i valori di misura ottenuti sono mantenuti nelle registrazioni del laboratorio che effettua la verifica. Sul rapporto di verifica fiscale è riportato l'errore medio di ogni punto di misura;
- f) i trasformatori di misura non sono sottoposti ad ulteriori controlli qualora non si evincano, dalle operazioni di cui al punto e), loro malfunzionamenti e/o manomissioni;
- g) i limiti di errore (MPE) per la verifica in impianto sono quelli riportati nella guida CEI 13.71 aumentati del 50 %, come previsto dall'art. 5 del decreto del MiSE n.60/15.

## 10.2 Verifica a carico fittizio

Qualora non sia possibile effettuare tutte le prove previste nel precedente punto e) ovvero sia necessario effettuare, in base alle condizioni riscontrate, ulteriori approfondimenti tecnici, in presenza della morsettiera di prova, è condotta la verifica a carico fittizio:

- a) prova in almeno sei punti di misura tra i quali: 5%, 20%, 100% della  $I_{ref}$  del contatore a f.d.p.=1 e a f.d.p.=0,5 induttivo;
  - b) per ogni punto di misura sono effettuate tre prove i cui risultati sono mantenuti nelle registrazioni del laboratorio. Ai fini del confronto con il limiti di errore è utilizzato l'errore medio registrato per ogni punto di misura;
  - c) se il contatore è di tipo trifase è eseguita anche una prova su ogni singola fase al 100% della corrente nominale a f.d.p.=1;
  - d) se il contatore è bidirezionale ed usato in tale modalità, le predette prove sono eseguite in entrambe le direzioni;
  - e) i limiti di errore MPE da riportare sul rapporto di verifica in campo sono quelli riportati, per il sistema di misura sottoposto alla prova, nella guida CEI 13.71 aumentati del 50 % come previsto dall'art.5 del decreto del MiSE n.60/15.
11. Valutazione dell'errore globale del sistema a partire dagli errori misurati secondo le indicazioni di cui al par.7.4 della guida CEI 13-71 e dell'Amministrazione finanziaria. Se la verifica è limitata al solo contatore e non sono noti gli errori dei trasformatori è precisata in una nota del rapporto di verifica l'impossibilità di procedere al calcolo dell'errore globale.
  12. Al termine della verifica sull'impianto, il sistema elettrico è sigillato dal laboratorio in modo tale da garantire l'inviolabilità della catena di misura, nel rispetto dei requisiti antifrode della guida CEI 13-71. L'indicazione della quantità e dell'ubicazione dei sigilli è riportata nel rapporto di prova.
  13. Rilievo di immagini fotografiche o riprese filmate (conservate agli atti del laboratorio) volte ad evidenziare la posizione dei sigilli apposti al termine della verifica.
  14. Redazione del rapporto di verifica fiscale è redatto secondo le indicazioni dell'Amministrazione finanziaria.