

Allegato - Prescrizioni tecniche per l'approvazione

1. Valutazioni e prove tecnico-funzionali alle quali il Registratore Telematico deve essere sottoposto.

Gli apparecchi Registratori Telematici, per ottenere l'approvazione da parte della Commissione approvazione apparecchi misuratori fiscali" istituita dall'art. 5 D.M. 23 marzo 1983 devono rispondere a tutti i requisiti previsti per la marcatura CE, in vigore al momento della richiesta di approvazione dell'apparecchio, nonché essere sottoposti e superare le valutazioni e le prove descritte nel seguito. Le prove devono essere effettuate secondo quanto indicato dal presente documento e descritte in apposita relazione, scritta secondo il formato indicato nell'Appendice A. Se le valutazioni e le prove eseguite fanno riferimento a norme, nella relazione dovranno essere indicati gli estremi delle stesse.

Le prove si intendono superate se nel loro corso il Registratore Telematico ha funzionato correttamente dal punto di vista fiscale, continua a funzionare correttamente successivamente alle singole prove e memorizza correttamente i dati fiscali precedentemente immagazzinati.

Nel corso delle prove di cui ai punti successivi non si ammettono pertanto errori di tipo fiscale non ripristinabili automaticamente né errori di qualsiasi altro tipo non ripristinabili dall'operatore.

Al fine di verificare che il Registratore Telematico ha funzionato correttamente dal punto di vista fiscale durante le prove, continua a funzionare correttamente successivamente alle singole prove e memorizza correttamente i dati fiscali precedentemente immagazzinati, le prove di cui ai punti 1.2, 1.3, 1.6, e 2.1 richiedono la convalida dell'Istituto Statale, Universitario o del C.N.R. che ha effettuato le prove software.

Nel seguito con la dizione 'in normale funzionamento' si intende che il Registratore Telematico, con ogni sua parte collegata e regolarmente alimentata alla tensione prevista dal Fabbricante (valore nominale o valore compreso nell'intervallo nominale), esegue una sequenza di cicli, in ciascuno dei quali devono essere svolte almeno una volta tutte le operazioni, previste per l'apparecchio stesso, che hanno rilevanza dal punto di vista fiscale (produzione e stampa di documenti - almeno uno ogni 4 minuti -, chiusura giornaliera, ecc.). Nella relazione dovrà essere descritto il ciclo utilizzato ed il numero di volte che lo stesso è stato eseguito durante la singola prova.

1.1. Valutazione dell'affidabilità dei componenti, delle piastre, dei moduli e degli interi apparati.

La stima dell'affidabilità dell'apparecchio Registratore Telematico viene fatta sulla base di una relazione presentata dal costruttore, convalidata da un Istituto Statale, Universitario o del C.N.R., che deve contenere almeno gli elementi seguenti:

Il valore dell'MTBF ideale del sistema, calcolato a partire dagli MTBF ideali dei sottosistemi principali. Le aziende dovranno mettere a disposizione presso le proprie sedi, a richiesta, tutta la documentazione aggiuntiva. La relazione deve precisare il criterio di calcolo dell'MTBF del sistema e dei sottosistemi, in funzione delle caratteristiche garantite dal fornitore ('vendor rating') e sulla base dei criteri stabiliti dalle norme MIL o da altre norme emanate da Enti di Unificazione.

Il valore dell'MTBF calcolato deve risultare non inferiore a 2400 h (3430 h per quelli adibiti all'utilizzo all'aperto).

1.2. Prove termiche

L'apparecchio è sottoposto ad una successione di cicli termici da effettuare nelle condizioni di normale funzionamento del Registratore Telematico. Durante i cicli non si deve avere formazione di condensa. La prescrizione delle prove termiche definite in questo paragrafo è da intendersi valida per i soli Registratori Telematici adibiti all'utilizzo all'aperto.

Un ciclo termico è costituito dalle seguenti fasi:

1. Salita lineare da -10 °C a +45 °C al ritmo di 1 °C al minuto
2. Sosta per 60 minuti alla temperatura di +45 °C
3. Discesa lineare da +45 °C a -10 °C al ritmo di 1 °C al minuto
4. Sosta per 60 minuti alla temperatura di -10 °C

Le temperature indicate si riferiscono alla camera climatizzata in cui si esegue la prova. La prova è costituita da una successione ininterrotta di almeno 5 (cinque) cicli.

Durante la prova, all'interno dell'intervallo termico operativo, non devono essersi verificate interruzioni rispetto al normale funzionamento. Al termine della prova l'apparecchio deve funzionare.

1.3. Prove di vibrazione

1.3.1. Esame preliminare

La prova è preceduta da una fase preliminare di studio delle frequenze di risonanza dell'apparato al fine di determinare il segnale di eccitazione che, discostandosi il meno possibile dal segnale tipo, realizzi le specifiche sul segnale di risposta, di cui al punto 2.3.2 successivo.

Si suggerisce di ottenere preventivamente le risposte ai seguenti segnali di eccitazione:

- accelerazione costante pari a 1 g tra 20 Hz e 500 Hz
- accelerazione costante pari a 3 g tra 80 Hz e 500 Hz

1.3.2. Modalità di prova

L'apparecchio è fissato adeguatamente al supporto vibrante. Le eventuali parti mobili devono essere asportate o fissate; le parti accessorie che, per loro natura, non possono essere sollecitate da vibrazioni devono essere asportate.

Il segnale tipo da applicare ha le seguenti caratteristiche:

1. Segnale sinusoidale spazzato con velocità di 'spazzolamento' pari ad 1 ottava al minuto circa
2. Accelerazione costante di valore pari a 5 g tra 80 Hz e 500 Hz
3. Salita tra 5 Hz e 80 Hz ad ampiezza di spostamento costante pari a 0,4 mm picco-picco.

La sollecitazione avviene secondo l'asse a cui l'apparato si dimostra più sensibile, in genere quello verticale nel caso di schede disposte su piano orizzontale.

Il segnale di risposta è prelevato, tramite accelerometro, dalla scheda che si dimostra più sensibile alle vibrazioni, tra quelle disposte ortogonalmente all'asse di vibrazione.

Il segnale tipo di ingresso deve essere modificato in modo che il segnale di risposta abbia un valore inferiore a 30 g in tutto il campo di frequenze.

La prova consiste in una spazzata da 5 Hz a 500 Hz, seguita da una spazzata da 500 Hz a 5 Hz.

Durante la prova la macchina è in condizioni di normale funzionamento.

La prova si considera superata se sono realizzate le seguenti condizioni:

1. Funzionamento regolare durante la prova, con l'eccezione di eventuali disallineamenti durante la stampa.
2. L'ispezione visiva all'interno della macchina dopo la prova non evidenzia alcun danno.
3. La macchina al termine della prova funziona regolarmente secondo quanto previsto dal D. Lgs. n. 127/2015 e successive modificazioni.

Nel caso in cui siano previste nella macchina unità di visualizzazione del tipo 'display grafico con dimensioni superiori a 5 pollici', non ne è richiesta la completa integrità alla fine della prova e possono essere rimpiazzati per le prove successive.

I grafici dell'eccitazione applicata e del segnale di risposta ottenuto costituiscono elementi caratterizzanti il modello del Registratore Telematico per le successive prove di conformità e vanno perciò allegati alla relazione di prova.

1.4. Verifica della rispondenza alle norme relative alla sicurezza

Come è già stato indicato al punto 1, si applicano le norme relative alla sicurezza approvate a livello internazionale ed adottate a livello nazionale, in vigore al momento della richiesta di approvazione da parte della Commissione, previste per la marcatura CE. Si applicano le norme relative alle apparecchiature elettriche in generale ed in particolare a quelle per la tecnologia dell'informazione (EN 60950-1 o successive modificazioni) in vigore al momento della richiesta di approvazione. Quando previsto si applicano le norme per la parte relativa ai registratori di cassa.

Non sono richieste prove relative alla rispondenza alle norme sulla sicurezza per l'omologazione.

1.5. Verifica della rispondenza alle norme relative ai disturbi elettromagnetici e alle correnti armoniche prodotti

Si applicano le norme, relative ai disturbi elettromagnetici e alle correnti armoniche prodotti, approvate a livello internazionale ed adottate a livello nazionale, in vigore al momento della richiesta di approvazione da parte della Commissione, previste per la marcatura CE.

Si applicano le norme relative alle apparecchiature elettriche in generale ed in particolare a quelle per la tecnologia dell'informazione (EN55022, EN61000-3-2 e EN61000-3-3 o successive modificazioni) in vigore al momento della richiesta di approvazione. Quando previsto si applicano le norme per la parte relativa ai registratori di cassa.

Per attestare l'omologazione, è sufficiente presentare l'attestato di conformità rilasciato da un Organismo Notificato ovvero presentare idonea documentazione tecnica relativa alle prove eseguite per l'omologazione. Un Istituto Statale, Universitario o del C.N.R. fornirà all'Agenzia delle entrate una relazione circa la completezza e la validità della documentazione presentata.

1.6. Verifica della rispondenza alle norme relative all'immunità ai disturbi elettromagnetici

Si applicano le norme, relative all'immunità ai disturbi elettromagnetici, approvate a livello internazionale ed adottate a livello nazionale, in vigore al momento della richiesta di approvazione da parte della Commissione, previste per la marcatura CE.

In particolare si applica la norma CEI EN 55024 (Apparecchiature per la tecnologia dell'informazione) o successive modificazioni in vigore al momento della richiesta di

approvazione; caratteristiche di immunità; limiti e metodi di misura - per i terminali per registratori di cassa, nonché le norme specifiche a cui la norma fa riferimento.

Nell'esecuzione delle prove il Registratore Telematico deve essere in normale funzionamento e la configurazione dell'esemplare deve essere variata per ottenere la massima suscettibilità. Ogni prova dovrà essere eseguita durante ciascuno dei modi operativi e delle funzioni eseguite previsti nel normale funzionamento dell'apparecchiatura.

Le tabelle 1 - 4 riportate nel seguito di questa circolare indicano i valori di riferimento per l'esecuzione delle prove di verifica dell'immunità ai disturbi elettromagnetici.

2. Ulteriori prove tecnico-funzionali alle quali il Registratore Telematico deve essere sottoposto.

Gli apparecchi Registratori Telematici, per ottenere l'approvazione da parte della Commissione approvazione apparecchi misuratori fiscali" istituita dall'art. 5 D.M. 23 marzo 1983 devono essere sottoposti e devono superare le prove aggiuntive illustrate nel seguito.

2.1. Impermeabilità

Per gli apparecchi Registratori Telematici adibiti all'uso all'aperto si accerta la conformità alla norma **CEI 70-1 (EN 60529)**, livello IPx1, nelle seguenti condizioni:

- il Registratore Telematico è sottoposto alla prova in stato di non funzionamento ed in condizioni di emissibilità dello scontrino
- nel rispetto delle modalità di impiego previste dal costruttore.

La prova si intende superata se al suo termine il Registratore Telematico funziona correttamente.

2.2 Controllo delle caratteristiche delle batterie interne all'involucro sotto protezione del sigillo fiscale

Gli apparecchi Registratori Telematici, per ottenere l'approvazione da parte della Commissione approvazione apparecchi misuratori fiscali" istituita dall'art. 5 D.M. 23 marzo 1983, qualora dotati di batterie sotto protezione del sigillo fiscale devono essere sottoposti e devono superare le prove aggiuntive illustrate nel seguito nel caso .

2.2.1. Batteria nuova e carica come fornita dal costruttore.

Condizioni di prova:

- temperatura ambiente
- emissione di uno scontrino al minuto di 15 linee di 15 caratteri.

La prova è ritenuta superata se vengono correttamente emessi almeno 600 scontrini.

2.2.2. Batteria in stato di scarica in corrispondenza al segnale di prossimo esaurimento.

La prova viene effettuata scaricando la batteria con metodo previsto dal costruttore, sino alla segnalazione del prossimo esaurimento. Successivamente si provvede alla stampa di

uno scontrino con le linee e i caratteri di cui al punto 2.2.1, ogni 4 minuti per almeno 8 ore (120 scontrini).

2.3. Alimentazione. Fonte di energia diversa da batteria sotto vincolo fiscale.

2.3.1. Batteria di dotazione.

Si accerta il regolare funzionamento del Registratore Telematico nell'intervallo compreso fra la tensione nominale meno il 10% della tensione nominale e la tensione nominale più il 10% della tensione nominale, ovvero, se più ampio, nell'intervallo dichiarato dal costruttore, verificando, nell'ambito delle garanzie fiscali, il possesso delle altre caratteristiche funzionali dichiarate ed applicando, ai fini del funzionamento a bassa tensione, la definizione di cui alla norma CEI EN 60950-1.

2.3.2. Batteria eventuale di riserva.

Con batteria avente le caratteristiche dichiarate dal costruttore e riportate sul libretto di dotazione si provvede alla stampa di 120 scontrini con caratteristiche di cui al punto 2.2.1, ogni 4 minuti.

2.3.3 Alimentazione con rete elettrica o gruppo elettrogeno

Nei Registratori Telematici che possono essere alimentati soltanto o anche mediante collegamento con la rete elettrica o con gruppo elettrogeno si provvede a verificare il corretto funzionamento quando la tensione di alimentazione varia nell'intervallo da -10% a +10% della tensione nominale di rete.

3. Controlli di conformità

La conformità della produzione di serie al modello approvato deve essere verificata nel tempo con appositi controlli periodici secondo i metodi del campionamento statistico.

In particolare, il primo lotto di produzione deve essere sottoposto a tutte le prove di laboratorio già eseguite in fase di approvazione. Il campione statistico è composto da due prodotti se il lotto è superiore a 2500 unità; è composto invece da un prodotto se il lotto è inferiore a 2500 unità. Per i successivi lotti di produzione dovrà essere eseguito un esame a vista del campione per verificare che il prodotto si sia mantenuto conforme rispetto al campione del primo lotto.

L'Agenzia delle Entrate può richiedere l'esecuzione di prove di laboratorio specifiche qualora vengano riscontrate potenziali difformità dal modello approvato.

I controlli di conformità devono essere eseguiti dai soggetti indicati nell'articolo 7 del decreto ministeriale 23 marzo 1983.

• TABELLE

Tab. 1 - Immunità, porta involucro

Fenomeno ambientale	livello	Specifica di prova	Unità	Norma di base	Criterio di prestazione
1.1 Campi magnetici a frequenza di rete	2	50 3	Hz A/m (valore efficace)	EN 61000-4-8	A
1.2 Campo elettromagnetico a radiofrequenza Modulazione di ampiezza	2	80-1000 6 1400-2700 6 80	MHz V/m (non modulati, valore efficace) MHz V/m (non modulati, valore efficace) % AM (1 kHz)	EN 61000-4-3	A
1.3 Scarica elettrostatica	2 3	4 (Scarica a contatto) 8 (Scarica in aria)	kV (tensione di carica) kV (tensione di carica)	EN 61000-4-2	B

Tab. 2 - Immunità, porte di segnale e porte di telecomunicazione

Fenomeno ambientale	livello	Specifica di prova	Unità	Norma di base	Criterio di prestazione
2.1 Disturbi condotti continui a radiofrequenza	2	0,15-80 6 80 %	MHz V (non modulati, valore efficace) AM (1 kHz)	EN 61000-4-6	A
2.2 Impulsi Tra linea e terra	2	1 1,2/50 (8/20)	kV (picco) Tr/Th μ s	EN 61000-4-5	B
2.3 Transitori veloci	2	1 5/50 5	kV (picco) Tr/Th ns <i>Repetition frequency kHz</i>	EN 61000-4-4	B

Tab 3 – Immunità, porta di alimentazione in c.c. (escluse apparecchiature commercializzate con convertitore a.c./d.c.)

Fenomeno ambientale	livello	Specifica di prova	Unità	Norma di base	Criterio di prestazione
3.1 Disturbi condotti continui a radiofrequenza	2	0,15-80 6 80	MHz V/m (non modulati, valore efficace) % AM (1 kHz)	EN 61000-4-6	A
3.2 Impulsi	1	1,2/50 (8/20) 1	Tr/Th μ s kV (picco)	EN 61000-4-5	B
3.3 Transitori veloci	1	1 5/50 5	kV (picco) Tr/Th μ s Frequenza di ripetizione kHz	EN 61000-4-4	B

Tab. 4 – Immunità, porta di alimentazione in c.a. (incluse le apparecchiature commercializzate con un convertitore separato a.c./d.c.)

Fenomeno ambientale	livello	Specifica di prova	Unità	Norma di base	Criterio di prestazione
4.1 Disturbi condotti continui a radiofrequenza	2	0,15-80 6 80	MHz V/m (non modulati, valore efficace) % AM (1 kHz)	EN 61000-4-6	A
4.2 Buchi di tensione	1	>95 0,5	% di riduzione del periodo	EN 61000-4-11	B
4.2 Buchi di tensione	1	30 25	% di riduzione del periodo	EN 61000-4-11	C
4.3 Interruzioni di tensione	1	>95 250	% di riduzione del periodo	EN 61000-4-11	C
4.4 Impulsi	1	1,2/50 (8/20) 1 da linea a linea 2 da linea a terra	Tr/Th μ S kV (picco) kV (picco)	EN 61000-4-5	B
4.5 Transitori veloci	2	1,0 5/50 5	kV (picco) Tr/Th ns Frequenza di ripetizione kHz	EN 61000-4-4	B

Appendice A

Facsimile della relazione tecnica da presentare alla Commissione, istituita dall'art. 5 D.M. 23 marzo 1983, per l'approvazione del Registratore Telematico

• Parte prima

Nome (modello, tipo) dell'apparecchiatura

Nome, ragione sociale e indirizzo del Fabbricante dell'apparecchiatura

Nome, ragione sociale e indirizzo del Titolare dell'Omologazione che viene richiesta (Fabbricante o Distributore)

Breve descrizione dell'apparato e sintetico elenco dei componenti significativi ai fini fiscali (tipo di calcolatore, di stampante, di visualizzatore, di alimentatore, ecc.); lista dei componenti elettronici con espresso riferimento a norme nazionali ed internazionali; indicazione degli eventuali moduli collegabili.

Elenco sintetico degli eventuali moduli aggiuntivi, non significativi ai fini fiscali.

Dichiarazione del Titolare dell'Omologazione che viene richiesta di aver ottemperato a tutte le disposizioni nazionali ed europee armonizzate richieste per l'applicazione della marcatura CE o attestato di conformità rilasciato da Organismo Notificato.

Copia del Fascicolo Tecnico, così come previsto dalla Direttiva Europea 2006/95.

Descrizione della/e configurazione/i del misuratore sottoposto alle prove per la marcatura CE.

Nome, ragione sociale e indirizzo dell'Ente che ha eseguito le prove

Nome del Responsabile dell'Ente

Nome del Responsabile dell'esecuzione delle prove

Data di effettuazione delle prove

Foto e disegni tecnici relativi al Registratore Telematico¹

Schemi elettrici relativi al Registratore Telematico

¹ E' opzionale inserire nella relazione sui risultati ottenuti nelle prove sia questo punto sia il successivo; si ricorda che comunque foto, disegni e schemi fanno parte integrante della documentazione che deve essere presentata alla Commissione.

- **Parte seconda**

- **Sintesi dei risultati ottenuti nelle prove**

- Valutazione dell'affidabilità dei componenti, delle piastre, dei moduli e dell'intero apparato.

Attestazione delle prove eseguite per la marcatura CE: SI NO
 Valutazione eseguita SI NO Esito della valutazione: positivo² negativo
 MTBF teorico. Criterio di calcolo adottato: Norma di riferimento:
 Valore dell'MTBF:

Prove	Prove eseguite		Esito	
	SI	NO	Positivo	Negativo
Prove termiche				
Prove di vibrazione				
Verifica della rispondenza alle norme relative all'immunità ai disturbi elettromagnetici				
Impermeabilità				
Valutazione dell'affidabilità del software del modello				
<i>Controllo delle caratteristiche delle batterie interne all'involucro sotto protezione del sigillo fiscale</i>				
Batteria nuova e carica come fornita dal costruttore				
Batteria in scarica in corrisp. al segn. di esaurimento				
• <i>Alimentazione. Fonte di energia diversa da batteria sotto vincolo fiscale</i>				
Batteria di dotazione				
Batteria eventuale di riserva				
Rete o gruppo elettrogeno				

- **Giudizio complessivo sull'omologabilità del Registratore Telematico**

Sulla base della documentazione presentata, dell'analisi dell'apparecchiatura, dei risultati delle verifiche fatte e delle prove sperimentali eseguite si ritiene che il Registratore Telematico
 abbia non abbia i requisiti tecnici per l'approvazione da parte della Commissione approvazione apparecchi misuratori fiscali" istituita dall'art. 5 D.M. 23 marzo 1983.
 Eventuali commenti:

Firma del Responsabile dell'Ente
 Firma del Responsabile dell'esecuzione delle prove

² Qui e nel seguito si intende *positivo, negativo* ai fini dell'approvazione da parte della Commissione.

- **Parte terza**

- ***Relazione sui risultati ottenuti nelle prove***

La relazione deve fornire una scheda per ogni prova o gruppo di prove o valutazioni eseguite contenente le informazioni necessarie e sufficienti per la decisione sull'omologabilità da parte della Commissione.

In particolare dovrà essere indicato:

- Se la prova è stata eseguita in toto, se non è stata eseguita o è stata eseguita in parte; le motivazioni dell'eventuale incompleta esecuzione delle prove.
- La documentazione presentata dal richiedente a cui si è fatto riferimento per l'esecuzione delle prove e/o l'emissione del giudizio.
- Le modalità di esecuzione della prova, i passi operativi significativi ai fini dell'esecuzione della prova, i circuiti ed i collegamenti adottati. Se la prova è stata eseguita come indicato da una norma nazionale o internazionale, è sufficiente il richiamo all'articolo o agli articoli pertinenti della norma stessa.
- Le condizioni di prova, le modalità di funzionamento dell'apparecchiatura prima, durante e dopo la prova.
- Se l'apparecchiatura è stata provata in normale funzionamento dovrà essere descritto il ciclo utilizzato, il numero di volte che lo stesso è stato eseguito, se le commutazioni fra i modi operativi e le funzioni eseguite sono attuate manualmente o con procedimenti automatici.
- Gli eventuali collaudi eseguiti prima o dopo la prova.
- Una breve descrizione dei banchi di prova utilizzati e l'elenco delle apparecchiature di prova usate (con indicazione almeno di: tipo, costruttore, anno di produzione, caratteristiche metrologiche significative ai fini della prova, data dell'ultima verifica di taratura).
- I risultati delle prove, meglio se corredati dalle relative incertezze di misura.
- Il commento e/o il giudizio sui risultati delle prove.

Si suggerisce di utilizzare per il formato delle schede quanto proposto nelle norme emanate da organismi internazionali.

Nel seguito sono indicate le informazioni aggiuntive specifiche per alcune prove, che dovranno essere presenti nella relazione.

- **Valutazione dell'affidabilità dei componenti, delle piastre, dei moduli e dell'intero apparato.**
 - Metodo di calcolo, norma di riferimento
 - Valore dell'MTBF stimato
- **Prove di vibrazione**
 - Parti mobili e parti accessorie asportate o fissate
 - Grafici dell'eccitazione applicata e del segnale di risposta
 - Indicazione di eventuale rimpiazzo del display grafico (purché di dimensioni superiori a 5 pollici) durante le prove.

Firma del Responsabile dell'Ente

Firma del Responsabile dell'esecuzione delle prove