



La metrologia legale

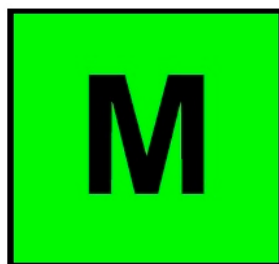
di Paolo Castelli

Anche se non ce ne accorgiamo, la metrologia legale fa parte della nostra vita di tutti i giorni: quando facciamo la spesa, quando ci riforniamo di carburante, ed in altre occasioni in cui acquistiamo beni o servizi.



Avete mai visto etichette come queste?

VERIFICA PERIODICA SCADENZA		
MESE	ANNO	MESE
1	2016	7
2	C.C.I.A.A.	8
3		9
4	di	●
5	XXXXXX	11
6		12



Dove erano attaccate? Cosa significano?

Vediamo di rispondere a queste domande.

La metrologia legale è quella disciplina, parte della scienza delle misure, che si occupa delle unità, metodi, mezzi, procedure e strumenti che servono per "determinare una quantità o una grandezza allo scopo di stabilire una tariffa, un prezzo, un pedaggio, una sanzione..." e in qualunque altro caso ci sia una normativa che ne prevede l'applicazione.



La metrologia legale serve quindi a garantire la correttezza delle misurazioni effettuate per le transazioni commerciali ed a garantire la fede pubblica nei rapporti economici tra più parti, attraverso l'accertamento della conformità degli strumenti utilizzati alla normativa ed alle specifiche dichiarate, la verifica del loro corretto funzionamento e della loro adeguatezza all'applicazione.

Tra gli strumenti soggetti a questo obbligo vi sono: distributori di carburante, cronotachigrafi di camion e furgoni, bilance e masse campione per utilizzo nelle transazioni commerciali (vendita al dettaglio e all'ingrosso, controllo della produzione di prodotti confezionati), misuratori per i liquidi, misuratori del gas, misure lineari materializzate.

Questo articolo, pur non perdendo di generalità, non tratta i cronotachigrafi, e si limita a parlare della disciplina normativa nazionale ed europea precedente alla nuova direttiva 2004/22/CE, detta MID, che ne riprende i principi generali, rendendo più severi alcuni requisiti ed estendendone l'applicazione a strumenti prima non disciplinati.

La normativa precedente, che riguarda a oggi un gran numero di strumenti esistenti e nuovi omologati prima del 2006, e la MID convivono e convivranno in parallelo fino alla fine del periodo transitorio, il 30 ottobre 2016.



Fabbricare, vendere, riparare strumenti metrici legali

Per chi vuole costruire e/o riparare tali apparecchiature o elementi che facciano parte della catena di misura degli strumenti metrici legali è previsto, prima di iniziare la fabbricazione, di essere autorizzato da un ente governativo stabilito dalla normativa relativa al tipo di strumenti. Per le bilance, ad esempio, è richiesta l'autorizzazione della Prefettura.

Alla stessa richiesta di autorizzazione è soggetto anche chi vuole fare rivenditore-importatore autorizzato di strumenti metrici legali, o di elementi che facciano parte della catena di misura di



tali dispositivi, poiché viene comunque classificato come “fabbricante metrico”, così come il costruttore degli strumenti.

Gli strumenti metrici legali

Ottenute tutte le necessarie autorizzazioni per iniziare la fabbricazione, per poter immettere sul mercato degli strumenti metrici legali, occorre ottenere definire uno o più modelli o famiglie di strumenti, realizzarne dei prototipi e sottoporli a delle prove stabilite dalla normativa per ottenere la “conformità del tipo” alle normative stesse.

Si tratta di una serie di prove stabilite da normative nazionali o internazionali che, in alcuni casi, fanno riferimento a raccomandazioni internazionali emesse da enti indipendenti, ad esempio la OIML⁽¹⁾, da effettuare presso uno o più laboratori accreditati che servono a determinare:

- 1) la classe di accuratezza dello strumento;
- 2) le condizioni climatiche di lavoro dello strumento (intervalli di pressione, temperatura, umidità), in cui le prestazioni in termini di accuratezza e corretto funzionamento vengono mantenute;
- 3) il rispetto delle condizioni minime di immunità ai disturbi di tipo meccanico (se applicabile) ed elettromagnetico (in genere per strumenti elettronici), richieste in funzione dell’ambiente a cui viene destinato, per mantenere le prestazioni in termini di accuratezza e corretto funzionamento;
- 4) il mantenimento nel tempo delle prestazioni in termini di accuratezza e corretto funzionamento.

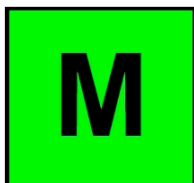
Fino al 2006, i rapporti di prova venivano inviati, insieme alla documentazione tecnica dello strumento, ad un ufficio del Ministero dello Sviluppo Economico, che ha cambiato diversi nomi nel corso degli anni, e che chiameremo per semplicità con la vecchia denominazione “Ufficio Metrico Centrale”.

Tale ufficio, dopo aver esaminato tutta la documentazione ed aver richiesto eventuali chiarimenti, ulteriori prove e integrazioni, emetteva un “Decreto di ammissione alla verifica”, che è un atto pubblico ed è, in pratica, l’autorizzazione a vendere, mettere in servizio e sottoporre a verifica e alla legalizzazione per poterlo utilizzare come strumento di misura legale, ogni singolo esemplare del modello o della famiglia di strumenti oggetto del decreto.

Sullo strumento dovrà essere fissata una targhetta con il marchio del fabbricante, i dati metrologici, il numero del provvedimento e la sua data di emissione.



Per le bilance non automatiche, cioè che richiedono l'intervento di un operatore (bilance da banco, pesatrici-prezzatrici del supermercato), soggette alla direttiva 90/384/CEE oppure CE/2009/23 sulla targhetta sono presenti anche il marchio CE e il seguente simbolo:



Il costruttore deve anche fornire un certificato di conformità CE alla direttiva 90/384/CEE oppure CE/2009/23.

Allo stato attuale, e fino al 2016, l'Ufficio Metrico Centrale è in grado, con le stesse modalità, di emettere soltanto decreti che riguardano varianti a strumenti approvati prima del 30 ottobre 2006⁽²⁾, oppure approvazioni CE di bilance non automatiche.

La legalizzazione dello strumento

Il fabbricante, o il rivenditore autorizzato, deve a questo punto sottoporre a “Verifica Prima” ogni singolo esemplare di strumento che immette sul mercato.

Questa verifica serve ad accertare che lo strumento abbia le prestazioni metrologiche specificate nel “Decreto di ammissione alla verifica”. Viene fatta da:

- 1) l'Ufficiale Metrico della C.C.I.A.A. provinciale, oppure:
- 2) Dallo stesso fabbricante o rivenditore autorizzato, se questo ha ottenuto la “conformità metrologica”, secondo il D.M. 28/03/2000, n.179

e si esegue di solito presso la sede del fabbricante o del rivenditore, o ancora, se le dimensioni dello strumento lo permettono, presso il laboratorio della C.C.I.A.A., nel caso 1) .

L'esito positivo della verifica è indicato dall'apposizione dei sigilli, secondo quanto previsto dal decreto, su tutte le parti della catena di misura, e sulla targhetta che riassume le caratteristiche metrologiche, e dal rilascio di un'attestazione scritta.

Lo strumento a questo punto viene immesso sul mercato.

Il cliente utilizzatore finale dello strumento, indicato dalla normativa come “utente metrico”, deve sottoporlo alla verifica periodica entro 60 giorni dalla messa in servizio, cioè dall'inizio dell'utilizzo nelle normali condizioni operative.

Questo tipo di verifica può essere effettuata:



1. Dall'Ufficio Metrico Provinciale territorialmente competente nella zona in cui si trova lo stabilimento dell'utente metrico;
2. Da un laboratorio accreditato, secondo il D.M. 28/03/2000, n.179, dalla C.C.I.A.A. della propria provincia o da un'altra, alla verifica di quel tipo di strumenti metrici legali;
3. Solo per quanto riguarda la primissima verifica periodica, quella immediatamente successiva alla prima messa in servizio, dallo stesso fabbricante o rivenditore autorizzato, se questo ha ottenuto la "conformità metrologica", secondo il D.M. 28/03/2000, n.179;

Quando lo strumento ha superato questa verifica, che accerta che esso, nelle condizioni di effettivo utilizzo, abbia le prestazioni metrologiche specificate nel "Decreto di ammissione alla verifica", il verificatore appone la targhetta, che si autodistrugge se si tenta di rimuoverla:

VERIFICA PERIODICA		
SCADENZA		
MESE	ANNO	MESE
1	2016	7
2	C.C.I.A.A.	8
3		9
4	di	10
5	XXXXXX	11
6		12

che attesta il superamento della verifica periodica, riporta il marchio dell'ente verificatore, e specifica il mese e l'anno entro il quale deve essere effettuata la verifica successiva.

Le verifiche periodiche sono a cura ed a carico dell'utente metrico.

L'intervallo tra due verifiche periodiche varia a seconda del tipo di strumento ed è specificato nel D.M. 28/03/2000, n.182:

Misure e masse campione, misure di capacità, comprese quelle montate su autocisterna	→5 anni
Strumenti per pesare	→3 anni
Complessi di misura per carburanti	→ 2 anni
Misuratori di volume di liquidi diversi da carburanti e acqua	→ 4 anni
Misuratori massici di gas metano per autotrazione	→ 2 anni
Strumenti per la misura di lunghezze, compresi i misuratori di livello per i serbatoi	→ 4 anni
Strumenti diversi di quelli di cui alle righe precedenti	→ 4 anni

Guasti e riparazioni



Se uno strumento metrologico legale si guasta, occorre metterlo fuori servizio e far effettuare la riparazione dal fabbricante o dal riparatore autorizzato.

Una volta eseguita la riparazione e controllato il corretto funzionamento dello strumento, il riparatore appone dei sigilli provvisori al posto di quelli rimossi. In questo modo lo strumento, dopo che l'utente ha presentato richiesta di nuova verifica, può già essere rimesso in servizio in attesa dell'effettuazione della stessa da parte dell'Ufficio Metrico oppure del laboratorio accreditato. Il riparatore rilascia all'utente una dichiarazione di riparazione, da allegare alla richiesta di nuova verifica periodica.

L'Ufficio Metrico provinciale

Questo ufficio fa parte della Camera di Commercio, Industria e attività artigiane (C.C.I.A.A.) provinciale. Prima del D.P.C.M. del 6/07/1999 e fino al 31/12/1999 era un ente a se stante, direttamente dipendente dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato.

Si occupa a livello provinciale della tutela del consumatore, in particolare della correttezza delle misurazioni utilizzate nelle transazioni commerciali. Impiega uno o più funzionari detti Ufficiali Metrici o Ispettori Metrici, che sono ufficiali di Polizia Giudiziaria.

I loro compiti, su tutto il territorio di competenza, sono di ispezione, verifica prima e periodica degli strumenti metrici legali, sorveglianza sugli utenti metrici, sui fabbricanti metrici con Conformità Metrologica secondo D.M. 28/03/2000, n.179, sui laboratori metrologici accreditati secondo D.M. 28/03/2000, n.182, verifica dei cronotachigrafi, saggio dei metalli preziosi. Possono infliggere ammende e sanzioni.

Prima di questi due Decreti Ministeriali del 2000, le verifiche prime e periodiche erano di esclusiva competenza dell'Ufficio Metrico Provinciale.

Conclusioni

L'argomento metrologia legale è molto vasto, sia per la molteplicità di strumenti, delle loro applicazioni e di alcune procedure e metodi che devono anch'essi rispondere alle normative. In questo articolo si è cercato di farla conoscere al lettore e spiegargli il suo significato ed importanza, le sue applicazioni, le sue procedure.

La normativa è in continua evoluzione: al momento del rilascio della versione definitiva per la pubblicazione sono venute a conoscenza della pubblicazione di due nuove direttive della Comunità Europea: la 2014/31/UE, relativa agli strumenti per pesare a funzionamento non automatico, e la 2014/32/UE, relativa agli strumenti automatici, e ad alcuni tipi di strumenti non automatici. Entrambe sono in vigore dal 18/04/2014, ma con applicazione parziale fino al



20/04/2016, data in cui tutti i Paesi dell'Unione Europea dovranno averle recepite nella loro legislazione nazionale. La MID e queste due nuove direttive potranno essere oggetto di futuri articoli.

Note:

- (1) OIML: Organization Internationale de Métrologie Légale: organizzazione nata da un accordo tra vari governi a livello mondiale. Ha sede a Parigi ed il suo scopo è “permettere alle economie di attuare infrastrutture metrologiche legali che siano mutuamente compatibili e riconosciute internazionalmente, per tutte quelle aree per le quali gli stati si assumono le responsabilità, come facilitare i commerci, stabilire la reciproca fiducia e armonizzare il livello di protezione del consumatore in tutto il Mondo.”[OIML B15: 2011] .

Pubblica raccomandazioni che le leggi dei singoli stati e l'Unione Europea spesso assumono come riferimento, standard metrologici, vocabolari e guide sulla metrologia e l'applicazione della normativa.
www.oiml.org

- (2) Dopo il 2006, con la MID, la documentazione deve invece essere inviata ad un organismo, anche privato, accreditato a livello europeo, che rilascia un certificato di conformità. Alcuni di questi enti sono in grado di effettuare sul campione dello strumento tutte o parte delle prove richieste.

Glossario [da 12]):

grandezza o quantità = proprietà di un fenomeno, di un corpo o di una sostanza che può essere espressa quantitativamente con un numero ed un riferimento;

valore di una quantità = insieme di un numero e di un riferimento che insieme danno l'espressione quantitativa di una grandezza. Esempio: lunghezza di una barretta: 54 cm ;

misurazione = procedimento sperimentale per ottenere uno o più valori che possono essere ragionevolmente attribuiti ad una determinata quantità;

misurando = quantità che si intende misurare;

risultato di una misurazione = insieme di valori attribuiti a un misurando (valori misurati), con una qualunque altra informazione disponibile a riguardo (es. l'incertezza o la densità di probabilità);

valore misurato = valore di una grandezza, di una quantità, che rappresenta il risultato di una misurazione;

dati metrologici = dati che caratterizzano le prestazioni dello strumento nel suo funzionamento: Tipo di grandezza misurata, unità di misura, portata o portate, divisione della scala o divisioni delle scale alle varie portate, classe o classi di accuratezza, condizioni ambientali di specifica, tipo di applicazione, ecc.

Riferimenti bibliografici

- 1) “Testo Unico delle Leggi sui Pesi e sulle Misure”, approvato con Regio Decreto 23 agosto 1890, n. 7088, e successive modificazioni ed integrazioni;
- 2) “Regolamento per la fabbricazione dei pesi, delle misure e



degli strumenti per pesare e per misurare”, approvato con Regio Decreto 12 giugno 1902, n. 226, e successive modificazioni ed integrazioni;

3) D.M. 28 marzo 2000 n. 179

Regolamento recante norme di attuazione della L. 29 luglio 1991, n. 236, in materia di pesi e misure.

4) D.M. 28 marzo 2000 n.182

Regolamento recante modifica ed integrazione della disciplina della verifica periodica degli strumenti metrici in materia di commercio e di camere di commercio;

5) D.M. 10 dicembre 2001

Condizioni e modalita' di riconoscimento dell'idoneita' dei laboratori all'esecuzione della verifica periodica degli strumenti di misura.

6) D.Lgs 29 dicembre 1992 n. 517

Attuazione della direttiva 90/384/ sull'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri in materia di strumenti per pesare a funzionamento non automatico

7) D.Lgs. 24 febbraio 1997 n.40

Attuazione della direttiva 93/68/CEE, nella parte che modifica la direttiva 90/384/CEE in materia di strumenti per pesare a funzionamento non automatico.

8) Direttiva CE/2009/23 del 23/04/2009 relativa agli strumenti per pesare a funzionamento non automatico.

9) <http://www.unioncamere.gov.it/P42A575C155S154/Metrologia-legale.htm>

10) <http://www.metrologialeale.unioncamere.it/>

11) <http://www.metrologia-legale.it/pdf/MANUALE%20DI%20METROLOGIA%20SCIENTIFICO-LEGALE%20-%20Rev%202014.pdf>

11) www.oiml.org/en/publications_v.recommendations_documents_vocabularies_guides

12) http://www.oiml.org/en/files/pdf_v/v002-200-e12.pdf “International Vocabulary of Metrology- Basic and General Concepts and Associated Terms” 3rd Edition



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PISTOIA

Commissione Cultura