



The Solutions that count



**ISOIL**   
INDUSTRIA

# Seminario CNI 3035/2019 - 24/05/2019



SICUREZZA  
ACUSTICA  
FORMAZIONE  
ENERGIA



## PROMETEO 81

**Misure idrauliche:**

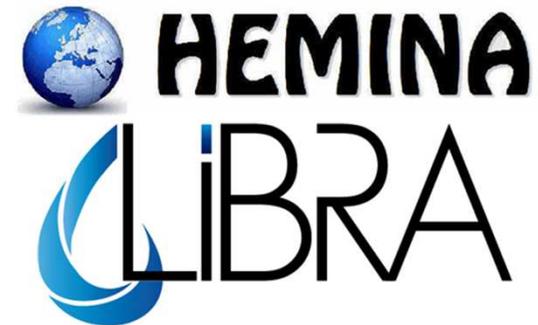
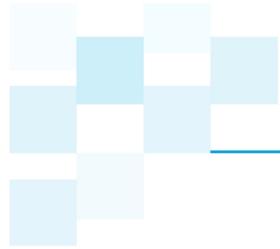
**Metrologia legale e tarature Accreditate.**

<b>TIPOLOGIA</b>	SEMINARIO – Cod. Acc. CNI 3035/2019
<b>OBIETTIVI</b>	Lo scopo del <b>seminario</b> di esaminare i vari aspetti applicativi delle misure idrauliche sia dal punto di vista della metrologia legale (Direttiva MID) che della metrologia tecnico-scientifica secondo la norma ISO 17025 attraverso esempi concreti di misura e taratura di strumenti di misura. Al termine seguirà la visita al laboratorio di taratura della ditta HEMINA SPA che attualmente risulta essere il più grande d'Italia e uno dei maggiori a livello europeo.
<b>DESTINATARI</b>	Il seminario è orientato ai tecnici che operano nell'ambito di enti gestori e/o utilizzatori di sistemi di misura per acqua in condotti chiusi che trovano applicazione nei sistemi per la gestione del ciclo integrato delle acque, con particolare riferimento per le reti di distribuzione, sistemi di approvvigionamento e depurazione e sistemi di bonifica. Più precisamente gli argomenti sono centrati per una platea di esperti del settore acque quali, reti e sistemi di bonifica, Acquedottistica (Approvvigionamento, potabilizzazione, trasporto, distribuzione), Depurazione e trattamento.

# Seminario CNI 3035/2019 - 24/05/2019

<b>PROGRAMMA</b>	<p>Ore 8.45/9.00 - Registrazione partecipanti - Presentazione del seminario</p> <p><b>Ore 9.00/10.15 - Ing. Luisfilippo Lanza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduzione: metrologia e metrologia legale</li> <li>2. Vocabolario e definizioni in Metrologia (VIM UNI CEI 70099)</li> <li>3. Tarature accreditate ISO 17025 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi, Scopo dell'accreditamento, ACCREDIA, Sistema Nazionale di Taratura, CENTRO LAT237.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Ore 10.15/11.15 - Elisa Majori</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Metrologia legale: contabilizzazione dell'acqua <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi (Direttiva MID, DM93, verifica periodica, OIML), Scopo, Vocabolario e definizioni per la metrologia legale, Gestione di strumenti di misura per metrologia legale.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Ore 11.15/13.00 - Ing. Luisfilippo Lanza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Misure idrauliche, aspetti applicativi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto di misura, criteri di scelta e progettazione metrologica, Campo di misura (portata minima/massima), Condizioni di installazione (PN, accessibilità, fruibilità, condizioni idrauliche e ambientali), Accuratezza di progetto, analisi dei contributi di incertezza, Casi tipo di applicazione di misura di portata con misuratore di portata di tipo magnetico, Stazione di pompaggio, Sistema di derivazione a sifone.</li> <li>• Analisi di sistemi e processi di taratura automatizzati, esempi applicativi del centro LAT 237</li> </ul> </li> </ol>
<b>RELATORI</b>	ING. LUISFILIPPO LANZA, ELISA MAJORI
<b>DURATA</b>	4 ore
<b>PERIODO E SEDI DI SVOLGIMENTO</b>	VENERDI' 24 MAGGIO 2019 – ore 9.00/13.00 Via Piemonte, 2 - 35044 Montagnana PD
<b>COSTO</b>	<b>Gratuito</b>
<b>ALTRE INFORMAZIONI</b>	<p>4 cfp per gli Ingegneri,  <b>Posti complessivi disponibili: max 25</b>  Per info tel. 0429/804306  Il corso è organizzato in collaborazione e con l'ausilio tecnico di <b>HEMINA SPA</b> azienda specializzata nel settore.</p>





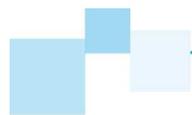
**Misure idrauliche:  
Metrologia legale e tarature Accreditate.**



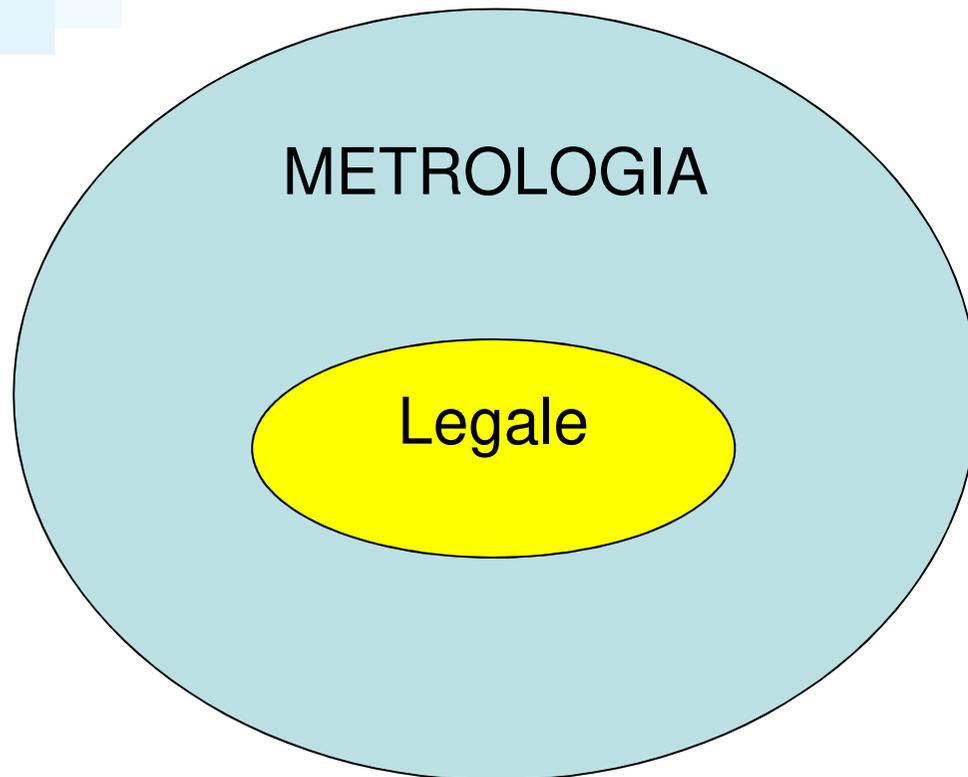
SICUREZZA  
ACUSTICA  
FORMAZIONE  
ENERGIA



**PROMETEO 81**



# metrologia legale



La metrologia legale <sup>(3)</sup> serve a garantire la correttezza delle misure utilizzate per le ***transazioni commerciali*** e, più in generale, a garantire la **pubblica fede** **in ogni tipo di rapporto economico tra più parti,** attraverso l'esattezza della misura.

(3) <http://www.metrologialeale.unioncamere.it/>



# metrologia legale – STRUMENTI DI MISURA

---

La strumentazione la cui misura sia soggetta a scambi commerciali deve rispettare i requisiti della direttiva cogente **2014/32/EU (MID)**

## **MID – Measuring Instruments Directive**

del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura.

E' composta da 54 articoli e stabilisce i requisiti cui devono conformarsi gli strumenti di misura ai fini della loro messa a disposizione sul mercato e/o messa in servizio



# metrologia legale – STRUMENTI DI MISURA

---

Al capo 4 della direttiva vengono definite le modalità di notifica degli organismi di valutazione della conformità.

Gli organismi notificati sono designati da ciascuno Stato membro per espletare i compiti relativi ai moduli di valutazione della conformità.

L'elenco degli organismi notificati è consultabile presso il seguente indirizzo :

<http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/index.cfm?fuseaction=notifiedbody.main>



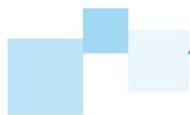
## metrologia legale –STRUMENTI DI MISURA

---

Gli allegati I e II della direttiva definiscono :

I : Requisiti essenziali

II : Moduli di conformità





# metrologia legale- STRUMENTI DI MISURA

---

## ALLEGATO I : Requisiti essenziali

Lo strumento di misura deve garantire **un elevato livello di tutela metrologica** affinché le parti coinvolte possano reputare affidabile il risultato della misurazione; la progettazione e la fabbricazione dello strumento di misura **devono essere di elevata qualità per quanto riguarda le tecnologie di misurazione e la sicurezza dei dati da misurare**

In questo allegato sono definiti i requisiti essenziali cui gli strumenti di misura devono conformarsi per conseguire tali obiettivi, completati, se del caso, **dai requisiti specifici dello strumento riportati negli allegati da III a XII, in cui si illustrano in modo più dettagliato alcuni aspetti dei requisiti generali.**

Le soluzioni adottate al fine di rispondere ai requisiti essenziali tengono conto dell'impiego cui lo strumento è destinato, nonché di prevedibili impieghi scorretti dello strumento medesimo

# metrologia legale – STRUMENTI DI MISURA

## ALLEGATO II Moduli di valutazione della conformità

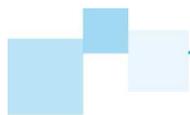
MODULO	DESCRIZIONE
A	CONTROLLO DI PRODUZIONE INTERNO
A2	CONTROLLO DI PRODUZIONE INTERNO E controlli UFFICIALI SUGLI STRUMENTI A INTERVELLI CASUALI
B	ESAME UE DEL TIPO
C	CONFORMITA' AL TIPO BASATA SUL CONTROLLO DI PRODUZIONE INTERNO
C2	CONFORMITA' AL TIPO BASATA SUL CONTROLLO DI PRODUZIONE INTERNO E CONTROLLI UFFICIALI SUGLI STRUMENTI AD INTERVALLI CASUALI
D	CONFORMITÀ AL TIPO BASATA SULLA GARANZIA DELLA QUALITÀ DEL PROCESSO DI PRODUZIONE
D1	GARANZIA DI QUALITÀ DEL PROCESSO DI PRODUZIONE
E	CONFORMITÀ AL TIPO BASATA SULLA GARANZIA DI QUALITÀ DEGLI STRUMENTI
E1	GARANZIA DI QUALITÀ DELLE ISPEZIONI E DELLE PROVE EFFETTUATE SULLO STRUMENTO FINALE
F	CONFORMITÀ AL TIPO BASATA SULLA VERIFICA DEL PRODOTTO
F1	CONFORMITÀ BASATA SULLA VERIFICA DEL PRODOTTO
G	CONFORMITÀ BASATA SULLA VERIFICA DELL'UNITÀ
H	CONFORMITÀ BASATA SULLA GARANZIA TOTALE DI QUALITÀ
H1	CONFORMITÀ BASATA SULLA GARANZIA DI QUALITÀ TOTALE E SULL'ESAME DEL PROGETTO



## metrologia legale – STRUMENTI DI MISURA

---

La presente direttiva si applica agli strumenti di misura definiti negli allegati specifici da III a XII



Fonte : Direttiva\_2014\_32\_UE



# metrologia legale – STRUMENTI DI MISURA

---

L'APPLICAZIONE DEL MODULO/I DI CONFORMITA' DA APPLICARE ALLO STRUMENTO DI MISURA E' DEFINITA IN CALCE AD OGNI ALLEGATO DAL III AL XII

Esempio su allegato III: Contatori dell'acqua (MI-001)

## VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ

Le procedure di valutazione della conformità di cui all'articolo 17 tra le quali il fabbricante può scegliere sono le seguenti:

B + F o B + D o H1.



# metrologia legale – STRUMENTI DI MISURA

---

ALLEGATO	DEFINIZIONE PRECEDENTE	STRUMENTO DI MISURA
III	MI-001	CONTATORI DELL'ACQUA
IV	MI-002	CONTATORI DEL GAS E DISPOSITIVI DI CONVERSIONE DEL VOLUME
V	MI-003	CONTATORI DI ENERGIA ELETTRICA ATTIVA E TRASFORMATORI DI MISURA
VI	MI-004	CONTATORI DI CALORE
VII	MI-005	SISTEMI DI MISURA PER LA MISURAZIONE CONTINUA E DINAMICA DI QUANTITA' DI LIQUIDI DIVERSI DALL'ACQUA
VIII	MI-006	STRUMENTI PER PESARE A FUNZIONAMENTO AUTOMATICO
IX	MI-007	TASSAMETRI
X	MI-008	MISURE MATERIALIZZATE
XI	MI-009	STRUMENTI DI MISURA DELLA DIMENSIONE
XII	MI-010	ANALIZZATORI DEI GAS DI SCARICO

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

IN QUESTA SEDE CI OCCUPEREMO  
SPECIFICAMENTE DEI :

ALLEGATO	DEFINIZIONE PRECEDENTE	STRUMENTO DI MISURA
III	MI-001	CONTATORI DELL'ACQUA
IV	MI-002	CONTATORI DEL GAS E DISPOSITIVI DI CONVERSIONE DEL VOLUME
V	MI-003	CONTATORI DI ENERGIA ELETTRICA ATTIVA E TRASFORMATORI DI MISURA
VI	MI-004	CONTATORI DI CALORE
VII	MI-005	SISTEMI DI MISURA PER LA MISURAZIONE CONTINUA E DINAMICA DI QUANTITA' DI LIQUIDI DIVERSI DALL'ACQUA
VIII	MI-006	STRUMENTI PER PESARE A FUNZIONAMENTO AUTOMATICO
IX	MI-007	TASSAMETRI
X	MI-008	MISURE MATERIALIZZATE
XI	MI-009	STRUMENTI DI MISURA DELLA DIMENSIONE
XII	MI-010	ANALIZZATORI DEI GAS DI SCARICO

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

## ALLEGATO III

### CONTATORI DELL'ACQUA (MI-001)

Ai contatori dell'acqua destinati alla misurazione di volumi d'acqua pulita, fredda o riscaldata, ad uso residenziale, commerciale e di industria leggera, si applicano i requisiti pertinenti dell'allegato I, i requisiti specifici del presente allegato e le procedure di valutazione della conformità elencate nel presente allegato.

#### DEFINIZIONI

Contatore dell'acqua	Strumento inteso a misurare, memorizzare e visualizzare, in condizioni di conteggio, il volume d'acqua che passa attraverso il trasduttore di misurazione.
Portata minima ( $Q_1$ )	La portata d'acqua minima in presenza della quale il contatore dell'acqua fornisce indicazioni che soddisfano i requisiti in materia di errore massimo tollerato.
Portata di transizione ( $Q_2$ )	La portata di transizione è il valore della portata che si situa tra la portata permanente e la portata minima, e in presenza del quale il campo di portata è diviso in due zone, la «zona superiore» e la «zona inferiore». A ciascuna zona corrisponde un errore massimo tollerato caratteristico.
Portata permanente ( $Q_3$ )	La portata più elevata in presenza della quale il contatore dell'acqua è in grado di funzionare in modo soddisfacente in condizioni d'uso normali, vale a dire in presenza di un flusso stabile o intermittente.
Portata di sovraccarico ( $Q_4$ )	La portata di sovraccarico è la portata più elevata in presenza della quale il contatore può funzionare in modo soddisfacente per un breve periodo di tempo senza deteriorarsi.

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

## ISO 4064-1

4	<b>REQUISITI METROLOGICI</b>																				
4.1	<b>Valori di <math>Q_1</math>, <math>Q_2</math>, <math>Q_3</math> e <math>Q_4</math></b>																				
4.1.1	Le caratteristiche di portata di un contatore d'acqua devono essere definite dai valori di $Q_1$ , $Q_2$ , $Q_3$ e $Q_4$ .																				
4.1.2	Un contatore d'acqua deve essere denominato dal valore numerico di $Q_3$ in $m^3/h$ e dal rapporto $Q_2/Q_1$ .																				
4.1.3	Il valore di $Q_3$ , espresso in $m^3/h$ , deve essere scelto dal seguente elenco: <table border="1"><tr><td>1</td><td>1,6</td><td>2,5</td><td>4</td><td>6,3</td></tr><tr><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>40</td><td>63</td></tr><tr><td>100</td><td>160</td><td>250</td><td>400</td><td>630</td></tr><tr><td>1 000</td><td>1 600</td><td>2 500</td><td>4 000</td><td>6 300</td></tr></table>	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1 000	1 600	2 500	4 000	6 300
1	1,6	2,5	4	6,3																	
10	16	25	40	63																	
100	160	250	400	630																	
1 000	1 600	2 500	4 000	6 300																	
4.1.4	Il valore del rapporto $Q_2/Q_1$ deve essere scelto dal seguente elenco: <table border="1"><tr><td>40</td><td>50</td><td>63</td><td>80</td><td>100</td></tr><tr><td>125</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>315</td></tr><tr><td>400</td><td>500</td><td>630</td><td>800</td><td>1 000</td></tr></table> L'elenco può essere esteso a valori più elevati nelle serie.	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1 000					
40	50	63	80	100																	
125	160	200	250	315																	
400	500	630	800	1 000																	

### REQUISITI SPECIFICI

#### Condizioni di funzionamento nominali

Il fabbricante deve specificare le condizioni di funzionamento nominali dello strumento, e in particolare:

1. Il campo di portata dell'acqua

I valori del campo di portata devono soddisfare le seguenti condizioni:

$$Q_3/Q_1 \geq 10$$

$$Q_2/Q_1 = 1,6$$

$$Q_4/Q_3 = 1,25$$

2. L'intervallo di temperature dell'acqua da misurare

I valori dell'intervallo di temperature devono soddisfare le seguenti condizioni:

variare da 0,1 °C ad almeno 30 °C, oppure

variare da 30 °C ad una temperatura elevata, pari ad almeno 90 °C.

Il contatore può essere progettato in modo tale da funzionare in entrambi gli intervalli.

3. L'intervallo di pressione relativa dell'acqua, che deve variare da 0,3 bar fino ad almeno 10 bar a  $Q_3$ .
4. Per quanto concerne l'alimentazione elettrica: il valore nominale della tensione di alimentazione in corrente alternata e/o i limiti dell'alimentazione in corrente continua.



# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

## Errore massimo tollerato

5. L'errore massimo tollerato, positivo o negativo, per i volumi compresi tra la portata di transizione ( $Q_2$ ) (compresa) e la portata di sovraccarico ( $Q_4$ ) è il seguente:

2 % con una temperatura dell'acqua  $\leq 30$  °C,

3 % con una temperatura dell'acqua  $> 30$  °C.

Il contatore non deve sfruttare l'errore massimo tollerato o favorire sistematicamente una delle parti.

6. L'errore massimo tollerato, positivo o negativo, per i volumi compresi tra la portata minima ( $Q_1$ ) e la portata di transizione ( $Q_2$ ) (esclusa) è pari al 5 % indipendentemente dalla temperatura dell'acqua.



# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

## Effetto tollerato dei disturbi

### 7.1. Immunità elettromagnetica

7.1.1. L'effetto di un'interferenza elettromagnetica in un contatore dell'acqua deve essere tale che:

- la variazione del risultato della misurazione non superi il valore di variazione critico, qual è definito al punto 7.1.3, oppure
- l'indicazione del risultato della misurazione sia tale da non poter essere interpretato come risultato valido, quale una variazione momentanea che non può essere interpretata, memorizzata o trasmessa come un risultato della misurazione.

7.1.2. Dopo aver subito un'interferenza elettromagnetica, il contatore dell'acqua deve:

- riprendere il funzionamento entro l'errore massimo tollerato,
- conservare l'integrità di tutte le funzioni di misurazione,
- consentire di recuperare tutti i dati di misurazione presenti immediatamente prima del disturbo.



# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

7.1.3. Il valore di variazione critico è il minore dei due seguenti valori:

- il volume corrispondente a metà della magnitudo dell'errore massimo tollerato nella zona superiore del volume misurato,
- il volume corrispondente all'errore massimo tollerato sul volume corrispondente alla portata permanente  $Q_3$  per un minuto.

7.2. *Durabilità*

Dopo l'esecuzione di una prova appropriata, che tenga conto del periodo di tempo stimato dal fabbricante, devono essere soddisfatti i seguenti criteri:

7.2.1. La variazione del risultato della misurazione dopo la prova di durabilità rispetto al risultato della misurazione iniziale, non deve superare:

- il 3 % del volume misurato tra  $Q_1$  incluso e  $Q_2$  escluso,
- l'1,5 % del volume misurato tra  $Q_2$  incluso e  $Q_4$  incluso.

7.2.2. L'errore di indicazione del volume misurato dopo la prova di durabilità non deve superare:

- $\pm 6$  % del volume misurato tra  $Q_1$  (incluso) e  $Q_2$  (escluso),
- $\pm 2,5$  % del volume misurato tra  $Q_2$  (incluso) e  $Q_4$  (incluso) per i contatori dell'acqua destinati a misurare acqua con una temperatura variante da  $0,1$  °C a  $30$  °C,
- $\pm 3,5$  % del volume misurato tra  $Q_2$  (incluso) e  $Q_4$  (incluso) per i contatori dell'acqua destinati a misurare acqua con una temperatura variante da  $30$  °C a  $90$  °C.



# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

## Idoneità

- 8.1. Il contatore deve poter essere installato in modo da funzionare in qualsiasi posizione, salvo che su di esso non sia apposta chiaramente diversa segnalazione.
- 8.2. Il fabbricante deve specificare se il contatore è progettato per misurare il flusso inverso. In tal caso, il volume del flusso inverso deve essere sottratto dal volume accumulato, oppure registrato separatamente. Al flusso normale e al flusso inverso si applica il medesimo errore massimo tollerato.

I contatori dell'acqua che non sono progettati per misurare il flusso inverso devono impedire un flusso inverso o sopportare un flusso inverso accidentale senza subire deterioramenti o alterazioni delle rispettive proprietà metrologiche.

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

## Unità di misura

9. Il volume misurato è indicato in metri cubi.

## Messa in servizio Welmec 11.3

10. Lo Stato membro assicura che i requisiti di cui ai punti 1, 2 e 3 siano determinati dall'impresa di pubblica utilità o dalla persona legalmente designata per l'installazione del contatore, di modo che il contatore sia idoneo alla misura accurata del consumo previsto o prevedibile.

## VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ

Le procedure di valutazione della conformità di cui all'articolo 17 tra le quali il fabbricante può scegliere sono le seguenti:

B + F o B + D o H1.

WELMEC 11.3, Issue 1: Guide for sealing of Utility meters

### 3 Installation of an utility meter

Utility meters placed on the market and/or put into use by the manufacturer need to satisfy the requirements of the MID. Therefore a conformity assessment procedure according to annex B or H1, design evaluation, has to be carried out on the utility meter.

After a TEC has been issued to the utility meter an applicable conformity assessment procedure according to annex D, F or H1 can be carried out. During a conformity assessment procedure according to annex D, F or H1 the utility meters shall be fitted with all securing provisions as specified by the TEC by the manufacturer.

With respect to the installation of the utility meter two possibilities exist:

1. The manufacturer installs the instruments during the putting into use in one of the following ways:
  - The manufacturer sets-up the metrologically relevant parameters during installation, after that the manufacturer applies the necessary securing measures and carries out the annex D or H1 procedure<sup>2</sup> of the MID; or
  - The installer becomes part of the annex D or H1 of the manufacturer **Error! Bookmark not defined.**, sets-up the metrologically relevant parameters during installation and carries out the annex D or H1 procedure of the MID on behalf of and under the responsibility of the manufacturer; or
  - The installer sets-up the metrologically relevant parameters and applies the securing measures on behalf of and under the responsibility of the manufacturer. The manufacturer then applies to a notified body to carry out the annex F procedure of the MID.
2. The installer installs the instruments.
  - The manufacturer of the utility meters should declare the utility meter in conformity with the MID. The manufacturer can only declare conformity to the MID if the meters are fitted with all securing provisions as specified in the TEC by the manufacturer. If the installer needs to change the metrologically relevant parameters, settings or parts this is made evident by the securing measures installed in or on the instrument. With respect to changing legally relevant parts, parameters or settings of the utility meter during installation, the national requirements apply.

Depending on those national requirements specific action needs to be taken because the securing measures had made it evident that changes has been made. An example of such action to be taken could be to apply for a reverification.

NORME ARMONIZZATE AI SENSI DELLA  
DIRETTIVA:

Sono diffuse attraverso la pubblicazione sulla  
Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

24.7.2012

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

C 218/7

## Comunicazione della Commissione nell'ambito dell'applicazione della direttiva 2004/22/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa agli strumenti di misura

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(Pubblicazione di titoli e riferimenti di norme armonizzate ai sensi della direttiva)

(2012/C 218/08)

OEN (*)	Riferimento e titolo della norma (Documento di riferimento)	Riferimento della norma sostituita	Data di cessazione della presunzione di conformità della norma sostituita Nota 1
CEN	EN 14154-1:2005+A2:2011 Contatori d'acqua — Parte 1: Requisiti generali	EN 14154-1:2005+A1:2007 Nota 2.1	31.10.2011
CEN	EN 14154-2:2005+A2:2011 Contatori d'acqua — Parte 2: Installazione e condizioni di utilizzo	EN 14154-2:2005+A1:2007 Nota 2.1	31.10.2011
CEN	EN 14154-3:2005+A2:2011 Contatori d'acqua — Parte 3: Metodi e apparecchiature di prova	EN 14154-3:2005+A1:2007 Nota 2.1	31.10.2011

Nota 1: in genere la data di cessazione della presunzione di conformità coincide con la data di ritiro («dow»), fissata dall'organismo europeo di normalizzazione, ma è bene richiamare l'attenzione di coloro che utilizzano queste norme sul fatto che in alcuni casi eccezionali può avvenire diversamente.

Nota 2.1: la norma nuova (o modificata) ha lo stesso campo di applicazione della norma sostituita. Alla data stabilita, la norma sostituita cessa di dare la presunzione di conformità ai requisiti essenziali della direttiva.

Fonte : Direttiva\_2014\_32\_UE

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

## STATO ATTUALE DELLE NORME IN VIGORE PER I CONTATORI DELL'ACQUA:

✓ [UNI EN ISO 4064-5:2017](#)

Contatori d'acqua per acqua potabile fredda e acqua calda - Parte 5: Requisiti di installazione

✓ [UNI EN ISO 4064-2:2017](#)

Contatori d'acqua per acqua potabile fredda e acqua calda - Parte 2: Metodi di prova

✓ [UNI EN ISO 4064-1:2017](#)

Contatori d'acqua per acqua potabile fredda e acqua calda - Parte 1: Requisiti metrologici e tecnici

✓ [UNI CEI EN ISO 4064-4:2014](#)

Contatori d'acqua per acqua potabile fredda e acqua calda - Parte 4: Requisiti non-metrologici non trattati nella ISO 4064-1

✓ [UNI CEI EN ISO 4064-3:2014](#)

Contatori d'acqua per acqua potabile fredda e acqua calda - Parte 3: Formato del rapporto di prova

Che sostituisce la 14154 -1/2/3 cessate nel 2011

Fonte :

[http://store.uni.com/catalogo/index.php/catalogsearch/advanced/result/?tpqual\\_var=99&tpqual%5B%5D=1a&tpqual\\_var\\_all=99&ttbloc=0&q=&name=4064&short\\_description=&description=&dnasc%5Bfrom%5D=&dnasc%5Bto%5D=&dfiva%5Bfrom%5D=&dfiva%5Bto%5D=&category\\_ics=&category\\_ct=](http://store.uni.com/catalogo/index.php/catalogsearch/advanced/result/?tpqual_var=99&tpqual%5B%5D=1a&tpqual_var_all=99&ttbloc=0&q=&name=4064&short_description=&description=&dnasc%5Bfrom%5D=&dnasc%5Bto%5D=&dfiva%5Bfrom%5D=&dfiva%5Bto%5D=&category_ics=&category_ct=)



# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' RILASCIATA DAL FABBRICANTE:

ALLEGATO XIII

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE (N. XXXX) (1)

1. Modello di strumento/strumento (Numero di prodotto, tipo, lotto o serie):
2. Nome e indirizzo del fabbricante e, se del caso, del suo rappresentante autorizzato:
3. La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.
4. Oggetto della dichiarazione (identificazione dello strumento che ne consenta la rintracciabilità); può, se richiesto per l'identificazione dello strumento, includere un'immagine:
5. L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:
6. Riferimento alle pertinenti norme armonizzate o ai documenti normativi utilizzati o riferimenti alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali è dichiarata la conformità.
7. Se del caso, l'organismo notificato ... (denominazione, numero) ha effettuato ... (descrizione dell'intervento) e rilasciato il certificato:
8. Informazioni supplementari  
  
Firmato a nome e per conto di:  
  
(luogo e data del rilascio):  
  
(nome, funzione) (firma):



Fonte : Direttiva\_2014\_32\_UE



## metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

La conformità per questi strumenti è determinata dalla combinazione dei moduli

B+F Esame UE del tipo + CONFORMITÀ AL TIPO  
BASATA SULLA VERIFICA DEL PRODOTTO

B+D Esame UE del tipo + CONFORMITÀ AL TIPO  
BASATA SULLA GARANZIA DELLA QUALITÀ DEL  
PROCESSO DI PRODUZIONE

H1 CONFORMITÀ BASATA SULLA GARANZIA DI  
QUALITÀ TOTALE E SULL'ESAME DEL PROGETTO

QUESTO SIGNIFICA CHE E' POSSIBILE EMETTERE LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' SOLO SE SI RISPETTANO I REQUISITI RICHIESTI DALL'ALLEGATO A CUI LO STRUMENTO FA RIFERIMENTO

I moduli più usati per i contatori dell'acqua sono :

**B+D Esame UE del tipo + CONFORMITÀ AL TIPO  
BASATA SULLA GARANZIA DELLA QUALITÀ DEL  
PROCESSO DI PRODUZIONE**



## metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

Nel Modulo B sono espresse tutte le indicazioni utili ad identificare lo strumento e le caratteristiche tecniche di funzionamento.

Questo modulo è emesso da un Organismo notificato che si fa carico di verificare tecnicamente lo strumento secondo quanto definito dalle norme armonizzate ed eventuali annessi in esse richiamati  
(Spesso si avvale della collaborazione dei laboratori accreditati per eseguire le tarature)



## metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

Mentre con modulo D viene assicurata attraverso la verifica di un ente terzo Organismo Notificato la conformità del processo di produzione a costruire il medesimo strumento approvato dal modulo B e a svolgere la taratura, meglio identificata come «Verifica Prima», secondo quanto definito dalla norma armonizzata. ISO 4064-2 punto 10.1.3 :

- g) Se nel certificato di approvazione di tipo non sono specificate portate alternative, misurare gli errori (di indicazione) ai seguenti intervalli di portata:
- da  $Q_1$  a  $1,1Q_1$ ;
  - da  $Q_2$  a  $1,1Q_2$ ;
  - da  $0,9Q_3$  a  $Q_3$ ;
  - per contatori combinati, da  $1,05Q_{x2}$  a  $1,15Q_{x2}$ .

## PRESENTAZIONE DEI RISULTATI ....

11

### PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

11.1

#### Scopo dei rapporti

Registrare e presentare il lavoro svolto dal laboratorio di prova, inclusi i risultati delle prove e degli esami e tutte le informazioni pertinenti, in modo accurato, chiaro e privo di ambiguità, nel formato indicato nella ISO 4064-3|OIML R 49-3.

L'implementazione del formato di rapporto di prova come delineato nella ISO 4064-3|OIML R 49-3 è informativa in merito all'implementazione della presente parte della ISO 4064|OIML R 49 nelle regolamentazioni nazionali; tuttavia, la sua implementazione è obbligatoria nel quadro di riferimento relativo al sistema di certificazione della OIML B 3[6] e nell'Accordo di mutuo riconoscimento (MAA) dell'OIML, applicabile ai contatori d'acqua, in conformità alla presente parte della ISO 4064|OIML R 49.

## PRESENTAZIONE DEI RISULTATI ....

### 11.2 Dati di identificazione e di prova da includere nelle registrazioni

#### 11.2.1 Valutazione di tipo

La registrazione di una valutazione di tipo deve contenere:

- a) una precisa identificazione del laboratorio di prova e del contatore sottoposto a prova;
- b) un riferimento alla cronologia di taratura di tutta la strumentazione e dei dispositivi di misura utilizzati per le prove;
- c) i dettagli esatti delle condizioni nelle quali le varie prove sono state effettuate, incluse eventuali condizioni di prova specifiche consigliate dal fabbricante;
- d) i risultati e le conclusioni delle prove, come richiesto nella presente parte della ISO 4064|OIML R 49 (ISO 4064-2|OIML R 492);
- e) le limitazioni relative all'applicazione di trasduttori e unità di calcolo di misura approvati separatamente.

## PRESENTAZIONE DEI RISULTATI ....

### 11.2.2

#### Verifica prima

La registrazione di una prova di verifica prima di un singolo contatore deve includere quanto meno:

- a) l'identificazione del laboratorio di prova:
  - 1) nome e indirizzo;
- b) l'identificazione del contatore sottoposto a prova:
  - 2) nome e indirizzo del fabbricante o il marchio commerciale utilizzato;
  - 3) classe di accuratezza;
  - 4) classe di temperatura;
  - 5) designazione del contatore  $Q_3$ ;
  - 6) rapporto  $Q_3/Q_1$ ;
  - 7) massima perdita di pressione (e portata corrispondente);
  - 8) anno di fabbricazione e numero di serie del contatore sottoposto a prova;
  - 9) tipo o modello;
  - 10) risultati e conclusioni delle prove.



## metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

DOCUMENTI INTERNAZIONALI RICHIAMATI NELLE NORME ARMONIZZATE E DALLA DIRETTIVA MID:

RACCOMANDAZIONE INTERNAZIONALE OIML R 49

[https://www.oiml.org/en/files/pdf\\_r/](https://www.oiml.org/en/files/pdf_r/)

È SOPRATTUTTO DI SUPPORTO PER LE PARTI TECNICHE, PROVE DI VALUTAZIONE DI CONFORMITA' PRODOTTO E DI VERIFICA PRIMA E PERIODICA

GUIDE WELMEC

<https://www.welmec.org/1/latest/guides/>

SONO SOPRATTUTTO DI SUPPORTO ALLE ATTIVITA' DI VERIFICA DEI PROCESSI E DELLA MESSA IN SERVIZIO E DELLA GESTIONE E CONTROLLO DEL SOFTWARE

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

Le norme ISO 4064 richiamano al loro interno i riferimenti alla raccomandazione internazionale OIML R 49

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente parte della ISO 4064|OIML R 49 è applicabile alle prove di valutazione di tipo e di verifica prima dei contatori d'acqua per acqua potabile fredda e acqua calda, come definiti nella ISO 4064-1:2014|OIML R 49-1:2013. I certificati di conformità OIML possono essere emessi per i contatori d'acqua nell'ambito del campo di applicazione del Sistema OIML di certificazione, a condizione che la presente parte della ISO 4064|OIML R 49, la ISO 4064-1:2014|OIML R 49-1:2013 e la ISO 4064-3:2014|OIML R 49-3:2013 siano utilizzate in conformità alle regole del suddetto Sistema.

La presente parte della ISO 4064|OIML R 49 definisce i dettagli del programma di prova, dei principi, dell'apparecchiatura e delle procedure da utilizzare per la valutazione di tipo e la verifica prima di un tipo di contatore.

Le disposizioni della presente parte della ISO 4064|OIML R 49 si applicano anche ai dispositivi ausiliari, se richiesto dalle regolamentazioni nazionali.

Le disposizioni comprendono i requisiti per le prove dell'intero contatore del trasduttore di misura (compreso il sensore di portata o volume) e dell'unità di calcolo (compreso il dispositivo indicatore) di un contatore d'acqua come unità separate.

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

## RIFERIMENTI NORMATIVI

I seguenti documenti, in tutto o in parte, sono richiamati con carattere normativo nel presente documento e sono indispensabili per la sua applicazione. Per quanto riguarda i riferimenti datati si applica esclusivamente l'edizione citata. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento a cui si fa riferimento (inclusi gli aggiornamenti).

ISO 4064-1:2014 OIML R 49-1:2013	Water meters for cold potable water and hot water - Part 1: Metrological and technical requirements
ISO 4064-3:2014 OIML R 49-3:2013	Water meters for cold potable water and hot water - Part 3: Test report format
ISO/IEC Guide 98-3:2008	Uncertainty of measurement - Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995)
IEC 60068-2-1	Environmental testing - Part 2-1: Tests - Test A: Cold
IEC 60068-2-2	Environmental testing - Part 2-2: Tests - Test B: Dry heat
IEC 60068-2-30	Environmental testing - Part 2-30: Tests - Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)
IEC 60068-2-31	Environmental testing - Part 2-31: Tests - Test Ec: Rough handling shocks, primarily for equipment-type specimens
IEC 60068-2-47	Environmental testing - Part 2-47: Tests - Mounting

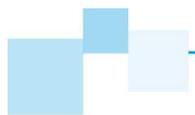
Fonte : ISO 4064-2 2017



# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

VERIFICHE PERIODICHE .....



Fonte : ISO 4064-2 2017

## NUOVO ASSETTO NORMATIVO

### DM 21 aprile 2017 n. 93

R.D. 7088/1890 (parti residue del testo unico delle leggi metriche)

R.D. 226/1902 (regolamento di fabbricazione)

R.D. 242/1909 (parti residue del regolamento per il servizio metrico)

#### **ABBROGAZIONI (ART.17 DM N.93)**

DM 28 marzo 2000 n. 182 (verifica periodica strumenti nazionali e CEE)

DM 10 dicembre 2001 (criteri per laboratori di strumenti nazionali)

DM 18 gennaio 2011 n. 31 (strumenti MID MI-006)

DM 18 gennaio 2011 n. 32 (strumenti MID MI-005)

DM 16 aprile 2012 n. 75 (strumenti MID MI-002)

DM 30 ottobre 2013 n. 155 (strumenti MID MI-001 – MI-004)

DM 24 marzo 2012 n. 60 (strumenti MID MI-003)

Direttiva 4 aprile 2003 (procedure verifica periodica NAWI e distributori carburante nazionali)

Direttiva 30 luglio 2004 (sigilli)

Direttiva 4 agosto 2011 (verifica carburanti MID)

Direttiva 14 ottobre 2011 (Mix & match)

Direttiva 14 marzo 2013 (match & mix + semplificazioni)

Direttiva 12 maggio 2014 (procedura convertitori MID + semplificazioni)



# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

**DM 21 aprile 2017 n. 93**  
**verifica periodica degli strumenti metrici**  
**Entrato in vigore il 18/09/2017 – (proroga dei termini per il**  
**funzionamento degli organismi privati autorizzati alla verifica**  
**periodica al 30/06/2020 – fonte MISE 21/03/2019)**

**MINISTERO**  
**DELLO SVILUPPO ECONOMICO**

DECRETO 21 aprile 2017, n. 93.

Regolamento recante la disciplina attuativa della normativa sui controlli degli strumenti di misura in servizio e sulla vigilanza sugli strumenti di misura conformi alla normativa nazionale e europea.

### **LA VERIFICAZIONE PERIODICA IN COSA CONSISTE ? (art. 4 DM 21 Aprile 2017 n. 93 )**

*c) «verificazione periodica», il controllo metrologico legale periodico effettuato sugli strumenti di misura dopo la loro messa in servizio, secondo la periodicità definita in funzione delle caratteristiche metrologiche, o a seguito di riparazione per qualsiasi motivo comportante la rimozione di sigilli di protezione, anche di tipo elettronico;*

## DM 21 aprile 2017 n. 93

Art. 4.

### *Verificazione periodica*

1. La verificazione periodica degli strumenti di misura è eseguita dagli organismi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera *q*), in possesso dei requisiti dell'allegato I, dopo che hanno presentato apposita Scia a Unioncamere.

Art. 2.

### *Definizioni*

*q*) «organismo», l'organismo che effettua la verificazione periodica degli strumenti di misura a seguito della presentazione a Unioncamere della Scia dopo essere stato accreditato in conformità ad una delle seguenti norme o successive revisioni:

1) UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012 - Requisiti per il funzionamento di vari tipi di organismi che eseguono ispezioni;

2) UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 - Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura – come laboratorio di taratura;

3) UNI CEI EN ISO/IEC 17065:2012 - Requisiti per organismi che certificano prodotti, processi o servizi e future revisioni;

**CHI SONO GLI ORGANISMI CHE POSSONO FARE LA VERIFICAZIONE PERIODICA?**

### Quindi chi può rilasciare il servizio di verifica periodica?

- Organismi di ispezione (di TIPO A o di TIPO C) accreditati secondo la norma ISO/IEC 17020
- Laboratori di **taratura** accreditati ai sensi della ISO/IEC 17025
- Organismi di certificazione di prodotto accreditati ai sensi della ISO/IEC 17065

## QUALI DIFFERENZE CI SONO TRA I TRE ORGANISMI APPENA CITATI?

3.1 L'organismo che rispetta i criteri minimi d'indipendenza di cui all'appendice A punto A.3 della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012, può eseguire la verifica periodica e la riparazione, mentre nel caso in cui detto organismo rispetta i criteri minimi di indipendenza di cui all'appendice A punto A.1, può eseguire solo la verifica periodica.

3.2 L'organismo che rispetta i requisiti minimi d'indipendenza della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005, può eseguire la verifica periodica e la riparazione.

3.3 L'organismo che rispetta i requisiti minimi d'indipendenza della norma UNI CEI EN 17065:2012 può eseguire solo la verifica periodica.

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

## VERIFICAZIONE PERIODICA SCOPO E PERIODICITA'

Art. 4.

### *Verificazione periodica*

1. La verificazione periodica degli strumenti di misura è eseguita dagli organismi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera g), in possesso dei requisiti dell'allegato I, dopo che hanno presentato apposita Scia a Unioncamere.

2. La verificazione periodica su tutte le tipologie di strumenti di misura utilizzati per una funzione di misura legale ha lo scopo di accertare se essi riportano i bolli di verificazione prima nazionale, o di quelli CEE/CE, o della marcatura CE e della marcatura metrologica supplementare M e se hanno conservato gli errori massimi tollerati per tale tipologia di controllo.

3. Gli strumenti di misura sono sottoposti alla verificazione periodica con le periodicità previste nell'allegato IV che decorrono dalla data della loro messa in servizio e, comunque, da non oltre due anni dall'anno di esecuzione della verificazione prima nazionale o CEE/CE o della marcatura CE e della marcatura metrologica supplementare; successivamente, la verificazione è effettuata secondo la periodicità fissata nell'allegato IV e decorre dalla data dell'ultima verificazione.

**Importante:**  
**SE HANNO CONSERVATO GLI**  
**ERRORI MASSIMI TOLLERATI....**

**Importante:**  
**Quali sono le periodicità**  
**previste .....**

## VERIFICAZIONE PERIODICA errori massimi tollerati (art. 4 DM 21 Aprile 2017 n. 93 )

10. Gli errori massimi tollerati in sede di verifica periodica degli strumenti di misura sono pari a quelli fissati per i controlli in servizio, in corrispondenza della stessa tipologia e classe di accuratezza, dalla pertinente norma nazionale o europea o, in assenza di tali disposizioni, dalla norma armonizzata o dalla Raccomandazione OIML. Per gli strumenti di misura muniti di approvazione nazionale messi in servizio entro i termini ed ai sensi dell'articolo 22, comma 1, del decreto legislativo 2 febbraio 2007, n. 22, e successive modifiche, in caso di divergenza fra norma nazionale ed europea, gli errori massimi tollerati in sede di verifica periodica sono quelli previsti dalla pertinente norma europea.



11. Nei casi in cui le pertinenti norme nazionali, europee, armonizzate o raccomandazioni OIML non prevedono errori specifici per le verifiche sugli strumenti in servizio, gli errori massimi tollerati in sede di verifica periodica sono quelli previsti per la verifica prima dalla vigente normativa nazionale e europea o per l'accertamento della conformità.



# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

## VERIFICAZIONE PERIODICA

### Le procedure di verifica.

(allegato II, DM 21 Aprile 2017 n. 93 )

1.1 Le procedure da seguire nella verificaazione periodica e nei controlli casuali degli strumenti di misura sono rivolte ad accertare la presenza dei bolli di verificaazione prima nazionale o di quella CEE/CE o della marcatura CE e il rispetto degli errori massimi tollerati, escludendosi qualsiasi operazione che comporti l'alterazione dei parametri di lavoro, lo smontaggio di componenti e la rimozione o aggiunta di sigilli rispetto a quelli previsti nelle approvazioni di modello o di progetto.

**Attività documentale/legale (registrazioni su libretto metrologico) e metrologica di taratura atta a determinare gli errori di misura.**



## metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

---

### VERIFICA PERIODICA

### Gli strumenti utilizzati per la verifica (allegato II, DM 21 Aprile 2017 n. 93 )

1.2 Gli strumenti utilizzati per l'esecuzione della verifica periodica e dei controlli casuali non devono essere affetti da un errore superiore a  $1/3$  dell'errore massimo tollerato per la grandezza che si sta misurando e l'incertezza estesa con cui è stato determinato l'errore dello strumento non deve superare  $1/3$  dell'errore misurato.

1.3 Gli strumenti di cui al punto 1.2 precedente sono muniti di certificato di taratura rilasciato da laboratori accreditati da enti designati ai sensi del regolamento (CE) n.765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, per la grandezza e il campo di misura che gli strumenti sono destinati a misurare e la periodicità di tale taratura è riportata nell'allegato IV.



**TARATURA ACCREDITATA – RIFERIBILITA' METROLOGICA**

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

## VERIFICA PERIODICA

### Gli strumenti utilizzati per la verifica (allegato II, DM 21 Aprile 2017 n. 93 )

«Gli strumenti di cui al punto 1.2 precedente sono muniti di certificato di taratura rilasciato da laboratori accreditati»

Spazio ove il  
Centro può  
inserire il suo  
marchio

Centro di Taratura LAT N°xxx  
*Calibration Centre*  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° xxx  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di .....  
Page 1 of.....

CERTIFICATO DI TARATURA LAT xxx nnnn  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione  
*date of issue*
- cliente  
*customer*
- destinatario  
*receiver*
- richiesta  
*application*
- in data  
*date*

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
*item*
- costruttore  
*manufacturer*
- modello  
*model*
- matricola  
*serial number*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° xxx rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° xxx granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability*

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

## VERIFICAZIONE PERIODICA

La pratica .... Dove trovo I LABORATORI a cui mi posso rivolgere??



The screenshot shows the website interface for metrologialeale.unioncamere.it. At the top right is the UNIONCAMERE logo. The main navigation menu includes: Normativa, Chi siamo, Elenchi Organismi di verificaazione periodica (highlighted), Storico elenco laboratori abilitati, Documenti, Metalli preziosi - tecnologia laser, Strumenti Metrici, Tachigrafo Digitale, Glossario, and Link utili. The main content area is titled 'IL SITO DEGLI UFFICI METRICI DELLE CAMERE DI COMMERCIO' and features two lists of accredited bodies. The first list is for 'Elenco degli Organismi che effettuano la verificaazione periodica ai sensi del D.M. 93/2017' and the second is for 'Elenco degli Organismi che effettuano la verificaazione periodica ai sensi dell'art. 42 del D.L. 34/2019'. A yellow banner with a scale and a computer monitor is visible in the background of the content area. Below the lists, there is a breadcrumb trail: Home > Elenchi Organismi di verificaazione periodica. The main heading of the page is 'ELENCO DEGLI ORGANISMI CHE EFFETTUANO LA VERIFICAZIONE PERIODICA AI SENSI DEL D.M. 93/2017'. The text explains that the Decree of 21 April 2017 (D.M. 93/2017) defines the criteria for periodic verification and lists the subjects responsible for it. It states that verification is performed exclusively by accredited bodies that have submitted a SCIA. It also mentions that information on recognition conditions and procedures is available in a dedicated page.

Home > Elenchi Organismi di verificaazione periodica

### ELENCO DEGLI ORGANISMI CHE EFFETTUANO LA VERIFICAZIONE PERIODICA AI SENSI DEL D.M. 93/2017

Il Decreto ministeriale 21 aprile 2017 n- 93 ha definito i criteri per l'esecuzione della verificaazione periodica e i criteri per i soggetti incaricati dell'esecuzione della verificaazione periodica per gli strumenti di misura utilizzati per una funzione di misura legale

Ai sensi dell'art. 4, comma 1 del D.M. 93/2017 la verifica periodica è eseguita esclusivamente da organismi accreditati ai sensi di specifiche norme tecniche UNI/CEI che hanno preventivamente inviato ad Unioncamere apposita Segnalazione certificata di inizio attività (SCIA).

In merito, si informa che le informazioni relative alle condizioni di riconoscimento, l'iter procedimentale, la modulistica da utilizzare ai fini della presentazione della SCIA e i relativi versamenti sono contenute nel Regolamento di Unioncamere per gli Organismi accreditati che eseguono la verificaazione periodica degli strumenti di misura di cui al Decreto 21 aprile 2017, n. 93, disponibile nella [pagina dedicata](#) .

**Elenco degli Organismi che eseguono la verificaazione periodica ai sensi del D.M. 93/2017**

<http://www.metrologialeale.unioncamere.it/content.php?p=10.2>

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

## VERIFICAZIONE PERIODICA

La pratica .... Dove trovo I LABORATORI a cui mi posso rivolgere??



The screenshot shows the website 'metrologia legale' under the 'UNIONCAMERE' logo. The main heading is 'IL SITO DEGLI UFFICI METRICI DELLE CAMERE DI COMMERCIO'. A navigation menu on the left includes: Normativa, Chi siamo, Elenchi Organismi di verifica periodica, Storico elenco laboratori abilitati, Documenti, Metalli preziosi - tecnologia laser, Strumenti Metrici, Tachigrafo Digitale, Glossario, and Link utili. The main content area lists various metrological services, with 'Elenco Organismi per Contatori acqua' selected. Below this, a breadcrumb trail reads: 'Home > Elenchi Organismi di verifica periodica > Elenco degli Organismi che effettuano la verifica periodica ai sensi del D.M. 93/2017'. The main heading of the page is 'ELENCO DEGLI ORGANISMI CHE ESEGUONO LA VERIFICA PERIODICA AI SENSI DEL D.M. 93/2017'. Below this, a list of links provides access to specific categories: 'ELENCO ORGANISMI PER CONTATORI ACQUA', 'ELENCO ORGANISMI PER CONTATORI DEL GAS', 'ELENCO ORGANISMI PER CONTATORI ENERGIA ELETTRICA ATTIVA', 'ELENCO ORGANISMI PER CONTATORI DI CALORE', 'ELENCO ORGANISMI PER SISTEMI PER LA MISURAZIONE CONTINUA E DINAMICA DI QUANTITA' DI LIQUIDI DIVERSI DALL'ACQUA', 'ELENCO ORGANISMI PER STRUMENTI PER PESARE A FUNZIONAMENTO AUTOMATICO', 'ELENCO ORGANISMI PER DISPOSITIVI DI CONVERSIONE DEL VOLUME', 'ELENCO ORGANISMI PER STRUMENTI PER PESARE A FUNZIONAMENTO NON AUTOMATICO', 'ELENCO ORGANISMI PER MISURATORI MASSICI DI GAS METANO PER AUTOTRAZIONE', 'ELENCO ORGANISMI PER PESI', and 'ELENCO ORGANISMI PER MISURE DI CAPACITÀ'.

<http://www.metrologialegale.unioncamere.it/content.php?p=10.2.2>

**INTERESSANTE PER ALTRO NOTARE CHE IN CASO DI CONTROLLI CASUALI IL DECRETO 93(art.5 e 6) INDICA CHE LE CAMERE DI COMMERCIO PER LA VERIFICA DEL MISURATORE OGGETTO DEL CONTROLLO SI DEVONO AVVALERE ESCLUSIVAMENTE DI UN LABORATORIO ACCREDITATO ISO 17025**

*d) per l'effettuazione dei controlli, le Camere di commercio possono avvalersi, ed in ogni caso se ne avvalgono per l'effettuazione di prove, di laboratori di taratura accreditati da enti designati ai sensi del regolamento (CE) n. 765/2008 secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 - Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura, e future revisioni;*

# metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

## PERIODICITA' DELLE VERIFICHE PERIODICHE APPLICATE AI CONTATORI DELL'ACQUA :

Periodicità delle verificazioni

### 1. Periodicità della verificaone degli strumenti di misura in servizio

Tipo di strumento	Periodicità della verificaone
Strumenti per pesare a funzionamento non automatico	3 anni
Strumenti per pesare a funzionamento automatico	Selezionatrici ponderali per la determinazione della massa di prodotti confezionati ed etichettatrici di peso e di peso/prezzo: 1 anno Altre tipologie di strumenti: 2 anni
Sistemi per la misurazione continua e dinamica di quantità di liquidi diversi dall'acqua	2 anni
Misuratori massici di gas metano per autotrazione	2 anni
Misure di capacità	4 anni
Pesi	4 anni
Contatori dell'acqua	Meccanici con portata permanente (Q3) fino a 16 m <sup>3</sup> /h compresi: 10 anni Statici e venturimetrici con portata permanente (Q3) maggiore di 16 m <sup>3</sup> /h: 13 anni
Contatori del gas	A pareti deformabili: 16 anni A turbina e rotoidi: 10 anni Altre tecnologie: 8 anni
Dispositivi di conversione del volume	Sensori di pressione e temperatura sostituibili: 2 anni Sensori di pressione e temperatura parti integranti: 4 anni Approvati insieme ai contatori: 8 anni
Contatori di energia elettrica attiva	Elettromeccanici: 18 anni Statici: - bassa tensione (BT- fra 50V e 1000V di classe di precisione A, B, o C: 15 anni - media e alta tensione (MT – AT > 1000V): 10 anni
Contatori di calore	portata Q <sub>p</sub> fino a 3 m <sup>3</sup> /h - con sensore di flusso meccanico: 6 anni - con sensore di flusso statico: 9 anni portata Q <sub>p</sub> superiore a 3 m <sup>3</sup> /h - con sensore di flusso meccanico: 5 anni - con sensore di flusso statico: 8 anni
Indicatori di livello	2 anni
Tassametri	2 anni
Strumenti di misura della dimensione	3 anni
Strumenti di misura diversi da quelli sopra riportati	3 anni

Fonte : DM 21/04/2017 N. 93

metrologia legale – CONTATORI DELL'ACQUA

THANKS FOR YOUR ATTENTION!

**ISOIL**  
INDUSTRIA  
*The solutions that count*

SICUREZZA  
ACUSTICA  
FORMAZIONE  
ENERGIA



PROMETEO 81



**HEMINA**

**LIBRA**



**ISOIL**  
INDUSTRIA