



---

# “XXXII Convegno dei Centri di Taratura Accreditati ACCREDIA”

---

Torino, 20 aprile 2018

## Tabelle di accreditamento: evoluzione e novità

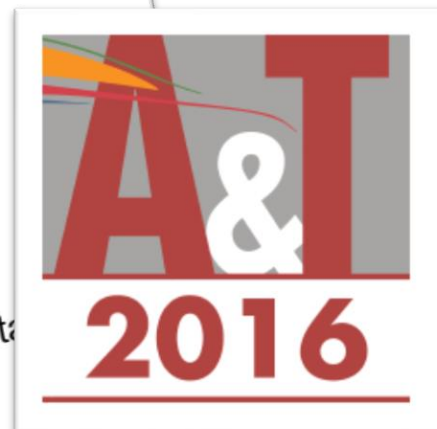
**Diego Orgiazzi**  
Consulente  
ACCREDIA – Dipartimento Laboratori di Taratura

## Verso una nuova Tabella di Accredimento...

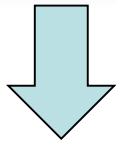
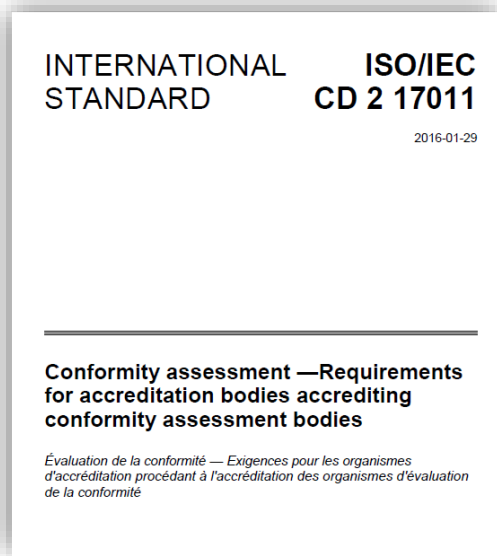
**DRAFT**

Grandezza <i>Calibration field</i>	Misure di tempo e frequenza	Settore <i>Calibration sub-field</i>	STF-01 Frequenza	Metodo/Procedura <i>Method/Procedure</i>	Luogo <i>Place</i>	Note <i>Remarks</i>
Strumento <i>Object</i>	Misurando <i>Measurand/Quantity</i>	Dominio <i>Domain</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza estesa <i>Expanded uncertainty</i>	---	---
...	...	...	...	---	---	---
...	...	...	Settore <i>Calibration sub-field</i>	STF-02 Intervallo di tempo	---	---
...	...	...	---	---	---	---

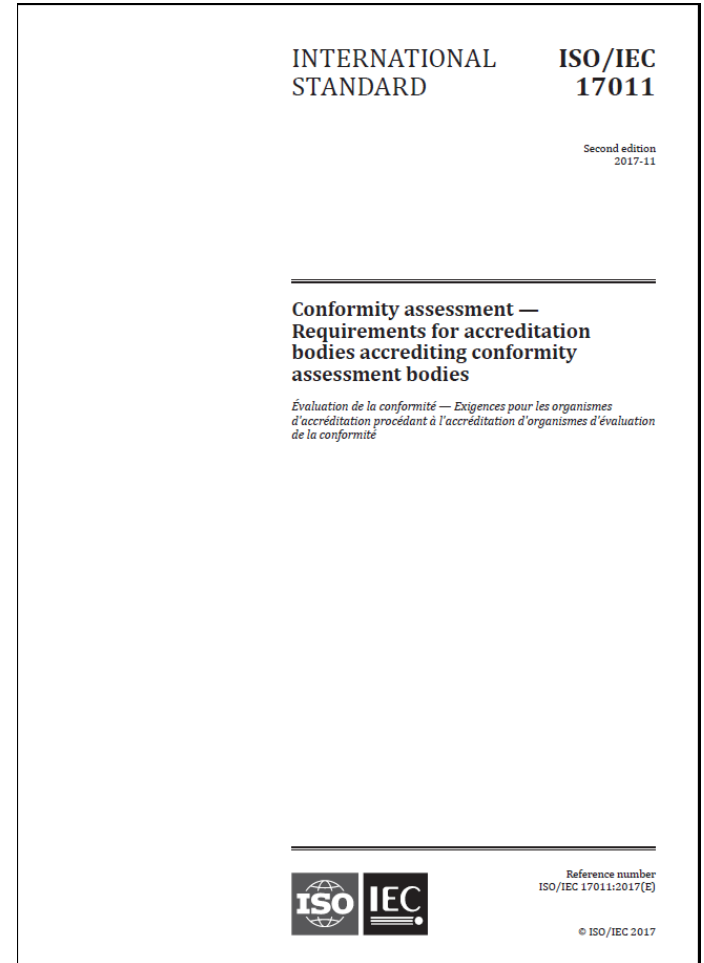
- Conforme con ISO/IEC CD 2 17011
- Esplicitati i settori metrologici per i quali il LAT è accreditato
- Indicazione distinta di strumento e di misurando
- Indicazione del luogo nel quale avviene ogni taratura accreditata
- Allineamento con DA-05 (sezione 4)
- Doppia lingua (italiano e inglese)



## ISO/IEC **CD 2** 17011 (2016-01-29)



## ISO/IEC 17011:2017 (2017-11-30)



## 7.8 Accreditation information

**7.8.1** The accreditation body shall provide information on the accreditation to the accredited conformity assessment body that shall identify the following:

- a) the identity and, where relevant, the accreditation body logo;
- b) the name of the accredited conformity assessment body and the name of the legal entity, if different;
- c) scope of accreditation;
- d) locations of the accredited conformity assessment body and, as applicable, the conformity assessment activities performed at each location and covered by the scope of accreditation;
- e) the unique accreditation identification of the accredited conformity assessment body;
- f) the effective date of accreditation and, if applicable, its expiry or renewal date;
- g) a statement of conformity and a reference to the international standard(s) and/or other normative document(s), including issue or revision used for assessment of the conformity assessment body.

- For certification bodies
- For inspection bodies
- **For calibration laboratories → LAT**
- For testing laboratories
- For proficiency testing providers
- **For reference material producers → RMP**
- For validation and verification bodies

## 7.8 Accreditation information

**7.8.1** The accreditation body shall provide information on the accreditation to the accredited conformity assessment body that shall identify the following:

- a) the identity and, where relevant, the accreditation body logo;
- b) the name of the accredited conformity assessment body and the name of the legal entity, if different;
- c) scope of accreditation;
- d) locations of the accredited conformity assessment body and, as applicable, the conformity assessment activities performed at each location and covered by the scope of accreditation;
- e) the unique accreditation identification of the accredited conformity assessment body;
- f) the effective date of accreditation and, if applicable, its expiry or renewal date;
- g) a statement of conformity and a reference to the international standard(s) and/or other normative document(s), including issue or revision used for assessment of the conformity assessment body.

### c) For calibration laboratories:

- the calibration and measurement capability (CMC) expressed in terms of:
  - measurand or reference material;
  - calibration or measurement method or procedure and type of instrument or material to be calibrated or measured;
  - measurement range and additional parameters where applicable, e.g. frequency of applied voltage;
  - measurement uncertainty.

**Grandezza fisica**  
effettivamente misurata  
(es. Tensione, Lunghezza)

**L'oggetto** in taratura  
(es. Multimetro, Calibro)

Nota: «type of...»



c) For calibration laboratories:

- the calibration and measurement capability (CMC) expressed in terms of:
  - **measurand** or reference material;
  - calibration or measurement **method or procedure** and **type of instrument** or material to be calibrated or measured;
  - measurement range and additional parameters where applicable, e.g. frequency of applied voltage;
  - measurement uncertainty.

NOTE “Method” as used in this document can be considered synonymous with the term “measurement procedure” as defined in ISO/IEC Guide 99.

...tipicamente si usano **procedure interne...** (*non-standard methods, lab-developed*)

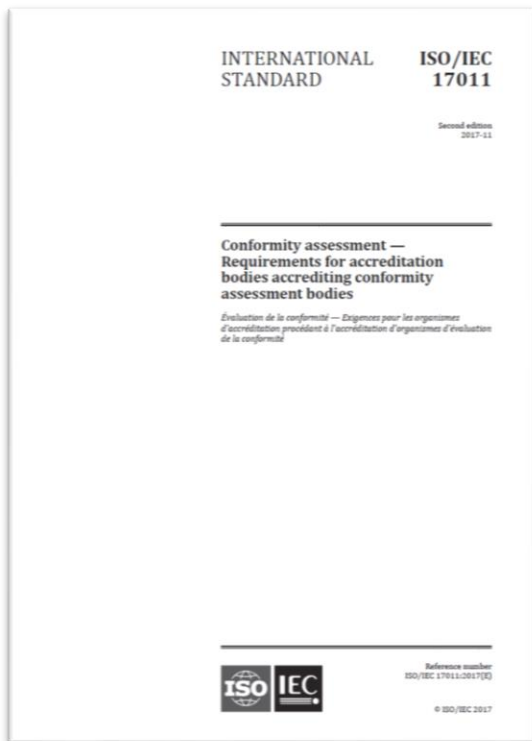


...**ID** procedura o **descrizione** del metodo?...

...**dubbi** interpretativi a livello ILAC...

c) For calibration laboratories:

- the calibration and measurement capability (CMC) expressed in terms of:
  - measurand or reference material;
  - calibration or measurement **method or procedure** and type of instrument or material to be calibrated or measured;
  - measurement range and additional parameters where applicable, e.g. frequency of applied voltage;
  - measurement uncertainty.



Accreditamento **RMP**  
(ISO Guide 34  
ISO IEC 17034)

Allegato n. 234R/03-ALL    Aggiornato in data 2017-12-14    Pagina 3 di 4  
Annex n.    Updated on    Page

Area metrologica		Settore   (SRM-02) Produzione di materiali di riferimento gassosi (RM o CRM)						
Composizione del materiale	Matrice	Proprietà	Campo di misura (mol · mol <sup>-1</sup> )	Incertezza estesa	CRM	Metodo/Procedura	Sede	Note
Ossido di azoto (NO)	azoto	Concentrazione molare	da 10 <sup>-6</sup> a 25 · 10 <sup>-4</sup>	1,2%	X	Metodo gravimetrico	Laboratorio	⊕
Anidride solforosa (SO <sub>2</sub> )			da 25 · 10 <sup>-6</sup> a 1000 · 10 <sup>-6</sup>	1,7%	X	ISO Guide 34, case a) "a single method in a single laboratory"		
			da 50 · 10 <sup>-6</sup> a 100 · 10 <sup>-6</sup>	1,2%	X			
			da 100 · 10 <sup>-6</sup> a 1000 · 10 <sup>-6</sup>	1,2%	X			
Monossido di carbonio	Azoto, aria		da 1000 · 10 <sup>-6</sup> a 3000 · 10 <sup>-6</sup>	1,1%	X			
			da 25 · 10 <sup>-6</sup> a 100 · 10 <sup>-6</sup>	1,6%	X			

**ISO/IEC 17011:2017**

**ISO/IEC 17025:2017**

**UNI CEI EN ISO IEC  
17025:2018**

Consolidato riferimento normativo

Esperienza





## Struttura generale consolidata

- Conformità alla ISO IEC 17011:2017
- Pagina iniziale (cover), maggiori informazioni su LAT
- Settori metrologici in chiaro
- Sedi accreditate (anche a livello di CMC)
- Doppia lingua (IT/EN) solo per i titoli dei campi



## Revisione grafica

→ regole ACCREDIA corporate identity

Organismo accreditato <i>Accredited body</i>	<b>TRESCAL s.r.l.</b> Via dei Metalli, 1 25029 TRAVAGLIATO (BS) - Italia <a href="http://www.trescal.it">www.trescal.it</a>	
Riferimento <i>Context</i>	<b>Dott. Fulvio FENOTTI</b> Tel.: +39 030 21 491 E-mail: <a href="mailto:fulvio.fenotti@trescal.com">fulvio.fenotti@trescal.com</a>	
Tabella allegata al Certificato di Accredimento <i>Annex to the Accreditation Certificate</i>	<b>0517 Rev. 28</b> <b>UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018</b> <b>Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura</b>	
Attività oggetto di accreditamento <i>Accredited activities</i>	<p><b>Temperatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Termocoppie (STE-01)</li> <li>- Termometri a resistenza (STE-02)</li> <li>- Termometri a dilatazione (STE-03)</li> <li>- Catene termometriche (STE-04)</li> <li>- Calibratori (riservatori e simulatori) (STE-05)</li> <li>- Misuratori e termometri per la misura di temperatura dell'aria (STE-06)</li> </ul> <p><b>Umidità relativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Igrometri e termigrometri (SHR-01)</li> <li>- Psicrometri (SHR-02)</li> </ul> <p><b>Pressione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasduttori di pressione in mezzo liquido in condizione relativa/assoluta (SPR-01)</li> <li>- Trasduttori di pressione in mezzo gassoso in condizione relativa/assoluta (SPR-02)</li> </ul> <p><b>Misure elettriche in continua e bassa frequenza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione continua (SBF-01)</li> <li>- Corrente continua (SBF-02)</li> <li>- Resistenza in continuo (SBF-03)</li> <li>- Tensione alternata (SBF-04)</li> <li>- Corrente alternata (SBF-05)</li> </ul>	<p>Via dei Metalli, 1 25029 TRAVAGLIATO (BS) Italia</p> <p><b>LAB</b></p>

Area metrologica <i>Metrological area</i>		Misure elettriche in continua e bassa frequenza					
Settore / Calibration field		[SBF-01] Tensione continua					
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni Additional parameters	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza uncertainty		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Generatori	Tensione	n.a.	da 1 µV a 200 mV <sup>1</sup>	8·10 <sup>-4</sup>	0,5 µV/U <sup>1</sup>	377	LAB
			da 200 mV a 2 V	4·10 <sup>-4</sup>	0,6 µV/U		
			da 2 V a 20 V	5·10 <sup>-4</sup>	2,1 µV/U		
			da 20 V a 200 V	7·10 <sup>-4</sup>	40,5 µV/U		
Misuratori	Tensione	n.a.	da 200 V a 1 kV	7·10 <sup>-4</sup>	208,8 µV/U	377	LAB
			da 10 µV a 220 mV	9·10 <sup>-4</sup>	0,7 µV/U		
			da 220 mV a 2,2 V	6·10 <sup>-4</sup>	0,9 µV/U		
			da 2,2 V a 11 V	4·10 <sup>-4</sup>	3 µV/U		
			da 11 V a 22 V	4·10 <sup>-4</sup>	5 µV/U		
			da 22 V a 220 V	6·10 <sup>-4</sup>	50 µV/U		
			da 220 V a 1 kV	8·10 <sup>-4</sup>	500 µV/U		

<sup>1</sup> Estremo superiore del campo di misura escluso.

<sup>2</sup> Con U<sub>1</sub> si indica la tensione espressa in V.



Organismo accreditato  
*Accredited body*

**TRESCAL s.r.l.**  
Via dei Metalli, 1  
25039 TRAVAGLIATO (BS) - Italia  
[www.trescal.it](http://www.trescal.it)

Riferimento  
*Contact*

**Dott. Fulvio FENOTTI**      Tel.: +39 030 21 491  
E-mail: [fulvio.fenotti@trescal.com](mailto:fulvio.fenotti@trescal.com)

Tabella allegata al Certificato di  
Accreditamento  
*Annex to the Accreditation Certificate*

**051T Rev. 28**  
**UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018**  
**Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura**

Attività oggetto di accreditamento  
*Accredited activities*

- Temperatura**
- Termocoppie (STE-01)
  - Termometri a resistenza (STE-02)
  - Termometri a dilatazione (STE-03)
  - Catene termometriche (STE-04)
  - Calibratori (misuratori e simulatori) (STE-05)
  - Misuratori e termometri per la misura di temperatura dell'aria (STE-08)
- Umidità relativa**
- Igrometri e termoigrometri (SHR-01)
  - Psicrometri (SHR-02)
- Pressione**
- Trasduttori di pressione in mezzo liquido in condizione relativa/assoluta (SPR-01)
  - Trasduttori di pressione in mezzo gassoso in condizione relativa/assoluta (SPR-02)
- Misure elettriche in continua e bassa frequenza**
- Tensione continua (SBF-01)
  - Corrente continua (SBF-02)
  - Resistenza in continua (SBF-03)
  - Tensione alternata (SBF-04)
  - Corrente alternata (SBF-05)

Via dei Metalli, 1  
25039 TRAVAGLIATO (BS)  
Italia

**LAB**



ACCREDIA

Sede legale: Via Guglielmo Saliceto, 7/9 | 00161 Roma - Italy | Tel. +39 06 8440991 | Fax +39 06 8841199  
Sede amministrativa: Via Tonale, 26 | 20125 Milano - Italy | Tel. +39 02 2100961 | Fax +39 02 21009637  
info@accredia.it | www.accredia.it | Partita IVA - Codice Fiscale 10566361001



Tabella allegata al Certificato: **051T rev. 28**

Responsabile: **dott. Fulvio FENOTTI**

Sostituto grandezze meccaniche: **p.i. Fabio DONEDA**

Sostituto grandezze elettriche: **p.i. Antonio CONFORTO**

Settori accreditati: **33**

Organismo accreditato  
*Accredited body*

**TRESCAL s.r.l.**

Via dei Metalli, 1  
25039 TRAVAGLIATO (BS) - Italia

[www.trescal.it](http://www.trescal.it)

Riferimento  
*Contact*

**Dott. Fulvio FENOTTI**

Tel.: +39 030 21 491

E-mail: [fulvio.fenotti@trescal.com](mailto:fulvio.fenotti@trescal.com)

→ Indicazione dell'**organismo accreditato**  
(sede legale, sito web) **Ora solo nel Certificato**

→ **Riferimento unico** del LAT («*point of contact*»)

- «The laboratory shall identify management that has overall responsibility for the laboratory» (ISO/IEC 17025:2017 § 5.2)
- RT-25 non richiede né Responsabile né Sostituto/i

I just need  
the main ideas



Tabella allegata al Certificato: **051T rev. 28**

Responsabile: **dott. Fulvio FENOTTI**

Sostituto grandezze meccaniche: **p.i. Fabio DONEDA**

Sostituto grandezze elettriche: **p.i. Antonio CONFORTO**

Settori accreditati: **33**

Attività oggetto di accreditamento  
*Accredited activities*

**Temperatura**

- *Termocoppie (STE-01)*
- *Termometri a resistenza (STE-02)*
- *Termometri a dilatazione (STE-03)*
- *Catene termometriche (STE-04)*
- *Calibratori (misuratori e simulatori) (STE-05)*
- *Misuratori e termometri per la misura di temperatura dell'aria (STE-08)*

**Umidità relativa**

- *Igrometri e termoigrometri (SHR-01)*
- *Psicrometri (SHR-02)*

Via dei Metalli, 1  
25039 TRAVAGLIATO (BS)  
Italia

**LAB**

**Lunghezza**

- *Blocchetti pian paralleli (SLN-02)*
- *Campioni diametrali (cilindri lisci) (SLN-11)*

Via Zamboni 60  
41011 CAMPOGALLIANO (MO)  
Italia

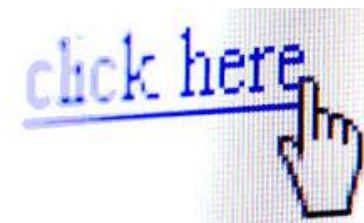
**UOD\_MO**

→ Elenco **aree metrologiche** e relativi **settori**

- Non più solo numero complessivo di settori

→ Attività raggruppate per **sedi operative**

→ **Hyperlink** per «navigare» l'intera tabella



<p>Attività oggetto di accreditamento <i>Accredited activities</i></p>	<p><b>Temperatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Termocoppie (STE-01)</b></li> <li>- <b>Termometri a resistenza (STE-02)</b></li> <li>- <b>Termometri a dilatazione (STE-03)</b></li> <li>- <b>Catene termometriche (STE-04)</b></li> <li>- <b>Calibratori (misuratori e simulatori) (STE-05)</b></li> <li>- <b>Misuratori e termometri per la misura di temperatura dell'aria (STE-08)</b></li> </ul>	<p>Via dei Metalli, 1 25039 TRAVAGLIATO (BS) Italia</p>	<p><b>LAB</b></p>
--	---	---	-------------------

Area metrologica  
*Metrological area*

**Temperatura**

Settore / Calibration field		<b>(STE-01) Termocoppie</b>				
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Termocoppie	Temperatura	Metallo nobile	da -80 °C a 0 °C	0,4 °C	???	LAB
			da 0 °C a 250 °C	0,4 °C		
			da 250 °C a 600 °C	0,5 °C		
			da 600 °C a 1100 °C	1,3 °C		
			da 1100 °C a 1200 °C	4,0 °C		
			da 1200 °C a 1500 °C	4,0 °C		
		Metallo comune	da -80 °C a 0 °C	0,4 °C	???	
			da 0 °C a 250 °C	0,4 °C		
			da 250 °C a 600 °C	0,5 °C		
			da 600 °C a 1100 °C	1,7 °C		
			da 1100 °C a 1200 °C	4,4 °C		
			da 1200 °C a 1500 °C	4,7 °C		



## Coerenza

Area metrologica  
Metrological area

**Temperatura**

Settore / Calibration field (STE-01) Termocoppie						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Termocoppie	Temperatura	Metallo nobile	da -80 °C a 0 °C	0,4 °C	???	LAB
			da 0 °C a 250 °C	0,4 °C		
			da 250 °C a 600 °C	0,5 °C		
			da 600 °C a 1100 °C	1,3 °C		
			da 1100 °C a 1200 °C	4,0 °C		
			da 1200 °C a 1500 °C	4,0 °C		
		Metallo comune	da -80 °C a 0 °C	0,4 °C		
			da 0 °C a 250 °C	0,4 °C		
			da 250 °C a 600 °C	0,5 °C		
			da 600 °C a 1100 °C	1,7 °C		
			da 1100 °C a 1200 °C	4,4 °C		
			da 1200 °C a 1500 °C	4,7 °C		

Note a piè pagina

1 Estremo superiore del campo di misura escluso.  
2 Con  $U$  si indica la tensione espressa in V.

ACCREDIA

Allegato n. **051T/xx-ALL**  
Annex n.

Struttura comunque flessibile

a frequenza

Settore / Calibration field (SBF-01) Tensione continua							
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				$U_1$	$U_2$		
Generatori	Tensione	n.a.	da 1 $\mu$ V a 200 Mv <sup>1</sup>	$8 \cdot 10^{-6}$	0,5 $\mu$ V/ $U$ <sup>2</sup>	???	LAB
			da 200 mV a 2 V	$4 \cdot 10^{-6}$	0,6 $\mu$ V/ $U$		
			da 2 V a 20 V	$5 \cdot 10^{-6}$	2,1 $\mu$ V/ $U$		
			da 20 V a 200 V	$7 \cdot 10^{-6}$	40,5 $\mu$ V/ $U$		
			da 200 V a 1 kV	$7 \cdot 10^{-6}$	208,8 $\mu$ V/ $U$		
Misuratori	Tensione	n.a.	da 10 $\mu$ V a 220 mV	$9 \cdot 10^{-6}$	0,7 $\mu$ V/ $U$	???	LAB
			da 220 mV a 2,2 V	$6 \cdot 10^{-6}$	0,9 $\mu$ V/ $U$		
			da 2,2 V a 11 V	$4 \cdot 10^{-6}$	3 $\mu$ V/ $U$		
			da 11 V a 22 V	$4 \cdot 10^{-6}$	5 $\mu$ V/ $U$		
			da 22 V a 220 V	$6 \cdot 10^{-6}$	50 $\mu$ V/ $U$		
			da 220 V a 1 kV	$8 \cdot 10^{-5}$	500 $\mu$ V/ $U$		

Metodo definito,  
con nota di deviazione

«*Taratura eseguita con  
blocchetto di riscontro piano  
parallelo in posizione orizzontale  
in deroga alla norma UNI EN ISO  
3650:2002*»

Indicazione sede,  
distinta dal laboratorio  
principale  
(anche «in esterno»)

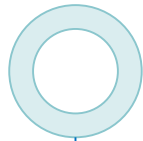
Area metrologica  
Metrological area

**Lunghezza**

Settore		(SLN-02) Blocchetti pian paralleli (BPP)					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Blocchetti pian paralleli	<b>Lunghezza</b>	n.a.	da 0,5 mm a 100 mm	0,4 µm	0,25·10 <sup>-6</sup> ·L <sup>4</sup>	UNI EN ISO 3650:2002	UOD_MO
Aste			da 0,2 mm a 100 mm				

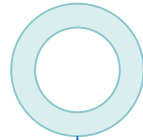
Settore		(SLN-11) Campioni diametrali (cilindri lisci)					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty		Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
				U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>		
Campioni diametrali	<b>Diametro</b>	Cilindro interno	da 2 mm a 100 mm	0,4 µm	0,25·10 <sup>-6</sup> ·L <sup>4</sup>	UNI EN ISO 3650:2002	UOD_MO
			da 100 mm a 200 mm	0,6 µm	0,5·10 <sup>-6</sup> ·L		
		Cilindro esterno	da 0,2 mm a 100 mm	0,4 µm	0,25·10 <sup>-6</sup> ·L		
			da 100 mm a 300 mm	0,6 µm	0,5·10 <sup>-6</sup> ·L		





## Redazione iniziale

→ ACCREDIA DT



## Revisione/Finalizzazione

→ LAT su propria tabella  
→ ACCREDIA DT



## Pubblicazione

→ Contestuale  
→ Banca dati on-line

**2018**

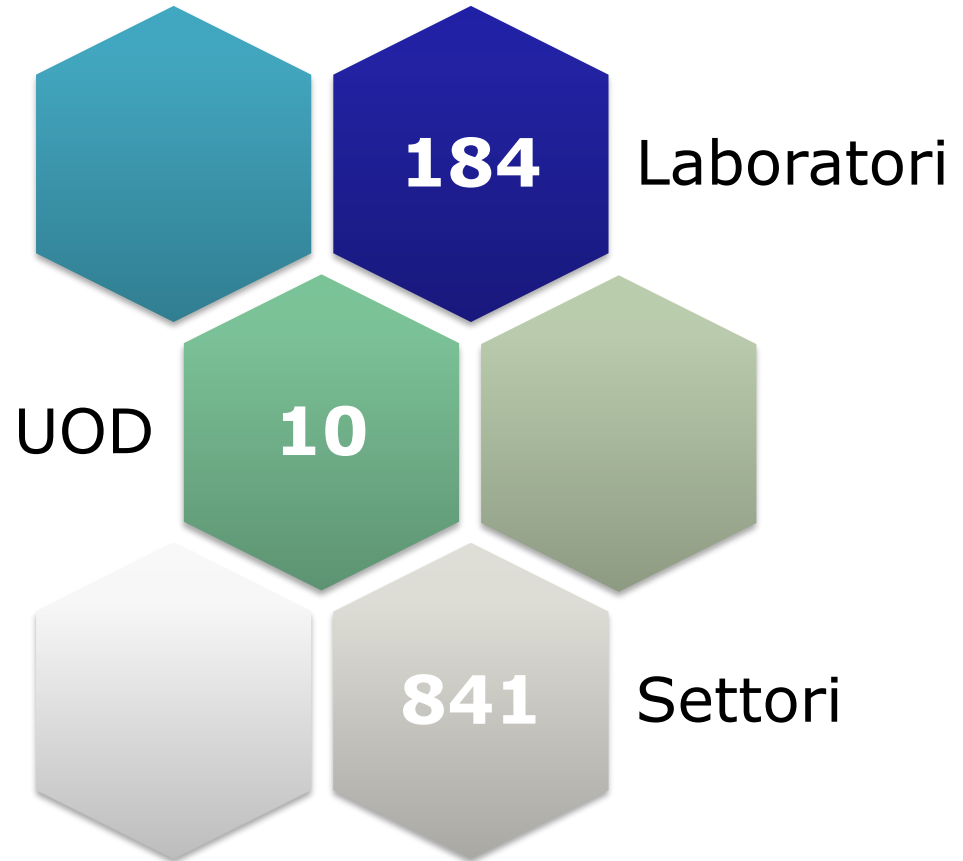
Sett / Ott

**2018**

Nov / Dic

**2019**

Gen / Feb



- **Impegno significativo** da parte di ACCREDIA DT
- Fondamentale la **collaborazione** con i LAT
  - Revisione delle nuove tabelle in bozza
  - Comprensione per eventuali errori («...SE&O...»)

# ACCREDIA L'Ente Italiano di Accreditamento

---

*Grazie per l'attenzione*

---

[www.accredia.it](http://www.accredia.it)



[info@accredia.it](mailto:info@accredia.it)

**Dipartimento Laboratori di taratura**