Organismo accreditato *Accredited body*	**LSI LASTEM s.r.l.** Via Ex S.P. 161 Dosso, 9 20049 SETTALA - PREMENUGO (MI) - Italia www.lsi-lastem.com

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

DT00389LAT/007

Riferimento *Contact*	**Ernesto CONSIGLIO** Tel.: +39 02 954141 E-mail ernesto.consiglio@lsi-lastem.com
Tabella allegata al Certificato di Accreditamento *Annex to the Accreditation Certificate*	**00389 Calibration** REV. **007** **UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018**

Attività oggetto di accreditamento *Accredited activities*			
	Temperatura - ***Termometri a resistenza (STE-02)*** - ***Catene termometriche (indicatori e trasmettitori) (STE-04)*** **Umidità** - ***Misuratori (SHU-01)*** **Velocità dell'aria** - ***Anemometri (SVA-01)*** **Misure ottiche** - ***Irradiamento solare (SOT-12)***	Via Ex S.P. 161 Dosso, 9 20090 SETTALA - PREMENUGO (MI) Italia	**A**

L'incertezza di misura riportata nelle seguenti tabelle è da intendersi come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Eventuali deviazioni sono puntualmente indicate.

Area metrologica *Metrological area*	**Temperatura**

Settore / *Calibration field*	(STE-02) **Termometri a resistenza**						
Strumento *Instrument*	Misurando *Measurand*	Condizioni *Additional parameters*	Campo di misura *Measurement range*		Incertezza *Uncertainty*	Metodo/Procedura *Method / Procedure*	Sede *Location*
Termometri a resistenza di platino	Temperatura	n.a.	≥ -25 °C	< 0 °C	0,2 °C	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in mezzo comparatore in liquido o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			≥ 0 °C	≤ +100 °C	0,1 °C		

Settore / *Calibration field*	(STE-04) **Catene termometriche (indicatori e trasmettitori)**							
Strumento *Instrument*	Misurando *Measurand*	Condizioni *Additional parameters*	Campo di misura *Measurement range*		Incertezza [1] *Uncertainty*		Metodo/Procedura *Method / Procedure*	Sede *Location*
					u_1	u_2		
Indicatori e trasmettitori di temperatura con termometri a resistenza di platino	Temperatura	n.a.	≥ -25 °C	< 0 °C	0,10 °C	u_{ris}	Metodo interno. Taratura per confronto con strumento di riferimento in mezzo comparatore in liquido o al punto fisso secondario del ghiaccio fondente (0 °C)	A
			≥ 0 °C	≤ +100 °C	0,05 °C	u_{ris}		

[1] L'incertezza estesa di misura è ottenuta combinando in quadratura le componenti u_1 e u_2 indicate in tabella con la formula $2\sqrt{u_1^2 + u_2^2}$, ed è espressa con 2 cifre significative. Con u_{ris} si indica l'incertezza tipo dovuta alla risoluzione dello strumento in taratura, espressa in °C.

Area metrologica *Metrological area*	**Umidità**

Settore / *Calibration field*	(SHU-01) **Misuratori**

Strumento *Instrument*	Misurando *Measurand*	Condizioni *Additional parameters*			Campo di misura *Measurement range*		Incertezza *Uncertainty* (2)	Metodo/Procedura *Method / Procedure*	Sede *Location*
Igrometri e termoigrometri elettrici	Umidità relativa	Temperatura dell'aria (in camera climatica)	≥ 10 °C	< 13 °C	≥ 12 %UR	≤ 78 %UR	da 0,5 %UR a 3,4 %UR	Metodo interno. Taratura per confronto diretto con campione di riferimento in mezzo comparatore (camera climatica)	A
			≥ 13 °C	≤ 50 °C	≥ 12 %UR	≤ 90 %UR			
Psicrometri elettrici		Temperatura dell'aria (in camera climatica)	≥ 10 °C	< 13 °C	≥ 12 %UR	≤ 78 %UR	da 2,1 %UR a 4,1 %UR		
			≥ 13 °C	≤ 50 °C	≥ 12 %UR	≤ 90 %UR			

[2] Incertezza composta estesa derivante dalla propagazione delle incertezze delle grandezze di riferimento ($t_{rugiada}$ e t_{aria}).

Area metrologica *Metrological area*	**Velocità dell'aria**

Settore / *Calibration field*	(SVA-01) **Anemometri**

Strumento *Instrument*	Misurando *Measurand*	Condizioni *Additional parameters*	Campo di misura *Measurement range*		Incertezza *Uncertainty*	Metodo/Procedura *Method / Procedure*	Sede *Location*
Anemometri a coppe	Velocità dell'aria	n.a.	≥ 1,0 m/s	< 2,0 m/s	10,3 %	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento	A
			≥ 2,0 m/s	< 3,0 m/s	7,3 %		
			≥ 3,0 m/s	< 4,0 m/s	6,3 %		
			≥ 4,0 m/s	< 5,0 m/s	5,8 %		
			≥ 5,0 m/s	< 10,0 m/s	5,4 %		
			≥ 10,0 m/s	< 20,0 m/s	4,4 %		
			≥ 20,0 m/s	< 30,0 m/s	3,6 %		
			≥ 30,0 m/s	< 40,0 m/s	3,2 %		
			≥ 40,0 m/s	< 50,0 m/s	2,9 %		
			≥ 50,0 m/s	≤ 65,0 m/s	3,2 %		
Anemometri a filo caldo	Velocità dell'aria	n.a.	≥ 1,0 m/s	< 2,0 m/s	8,7 %	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento	
			≥ 2,0 m/s	< 3,0 m/s	6,1 %		
			≥ 3,0 m/s	< 4,0 m/s	5,2 %		
			≥ 4,0 m/s	< 5,0 m/s	4,8 %		
			≥ 5,0 m/s	< 10,0 m/s	4,5 %		
			≥ 10,0 m/s	< 15,0 m/s	4,1 %		
			≥ 15,0 m/s	≤ 20,0 m/s	3,4 %		

(continua)

Strumento *Instrument*	Misurando *Measurand*	Condizioni *Additional parameters*	Campo di misura *Measurement range*		Incertezza *Uncertainty*	Metodo/Procedura *Method / Procedure*	Sede *Location*
(continua)							
Anemometri a tubo di Pitot	Velocità dell'aria	n.a.	≥ 5,0 m/s	< 6,0 m/s	5,7 %	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento	A
			≥ 6,0 m/s	< 7,0 m/s	5,0 %		
			≥ 7,0 m/s	< 8,0 m/s	4,5 %		
			≥ 8,0 m/s	< 9,0 m/s	4,1 %		
			≥ 9,0 m/s	< 10,0 m/s	3,8 %		
			≥ 10,0 m/s	< 20,0 m/s	3,6 %		
			≥ 20,0 m/s	< 30,0 m/s	3,6 %		
			≥ 30,0 m/s	< 40,0 m/s	3,3 %		
			≥ 40,0 m/s	< 50,0 m/s	3,1 %		
			≥ 50,0 m/s	≤ 65,0 m/s	3,0 %		
Anemometri sonici	Velocità dell'aria	n.a.	≥ 1,0 m/s	< 2,0 m/s	10,3 %	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di riferimento	
			≥ 2,0 m/s	< 3,0 m/s	7,2 %		
			≥ 3,0 m/s	< 4,0 m/s	6,2 %		
			≥ 4,0 m/s	< 5,0 m/s	5,6 %		
			≥ 5,0 m/s	< 10,0 m/s	5,3 %		
			≥ 10,0 m/s	< 20,0 m/s	3,3 %		
			≥ 20,0 m/s	< 30,0 m/s	3,4 %		
			≥ 30,0 m/s	< 40,0 m/s	3,2 %		
			≥ 40,0 m/s	< 50,0 m/s	2,9 %		
			≥ 50,0 m/s	≤ 65,0 m/s	3,0 %		

Area metrologica *Metrological area*	**Misure ottiche**

Settore / *Calibration field*	(SOT-12) **Irradiamento solare**

Strumento *Instrument*	Misurando *Measurand*	Condizioni *Additional parameters*	Campo di misura *Measurement range*		Incertezza *Uncertainty*	Metodo/Procedura *Method / Procedure*	Sede *Location*
Piranometri	Sensibilità all'irradiamento solare	Lampada ad alogenuri metallici 4200 K (CCT) Inclinazione rispetto a piranometro di riferimento: 0,0° Irradiamento medio: da 500 $W \cdot m^{-2}$ a 600 $W \cdot m^{-2}$	≥ 7 µV / ($W \cdot m^{-2}$)	≤ 15 µV / ($W \cdot m^{-2}$)	2,9 %	ISO 9847:2023 Type A1	A

Fine della tabella / *End of annex*