T.E.S.I S.r.l.
Sede: Zona Ind.le Castelnuovo, 242/B
52010 Subbiano, Arezzo
P.Iva 01465450516

Tel +39 0575 422468 / +39 0575 420978
Fax +39 0575 421282
info@tesi101.com - www.tesi101.com

Centro di Taratura LAT N° 101
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

LAT N° 101

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 101 O071_2024_ACCR_VX
Certificate of Calibration

- data di emissione *date of issue*	2024-02-12
- cliente *customer*	PROJECT AUTOMATION SPA VIALE ELVEZIA, 42 - 20052 MONZA (MB)
- destinatario *receiver*	Comune di Garbagnate Milanese Piazza De Gasperi, 1 - 20024 Garbagnate Milanese (MI)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N°101 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° 101 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 of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Rilevatore di infrazioni semaforiche
- costruttore *manufacturer*	PROJECT AUTOMATION
- modello *model*	P@RVC 2.0
- matricola *serial number*	1222244023
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	NA
- data delle misure *date of measurements*	2024-02-12
- registro di laboratorio *laboratory reference*	RLT_ACCR_2024_VX

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore *k* vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)
Ing. Marco Porpora

FIRMATO ELETTRONICAMENTE - *ELECTRONICALLY SIGNED*

Centro di Taratura LAT N° 101
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

LAT N° 101

T.E.S.I S.r.l.
Sede: Zona Ind.le Castelnuovo, 242/B
52010 Subbiano, Arezzo
P.Iva 01465450516

Tel +39 0575 422468 / +39 0575 420978
Fax +39 0575 421282
info@tesi101.com - www.tesi101.com

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 101 O071_2024_ACCR_VX
Certificate of Calibration

1-MODALITA' E CONDIZIONI DI MISURA

L'oggetto in taratura è un rilevatore di infrazioni semaforiche: il transito del veicolo che genera l'infrazione viene rilevato dal sistema in taratura tramite l'elaborazione delle immagini riprese dalla telecamera.

La taratura è stata effettuata in Garbagnate Milanese - SP233 intersezione SP109 direzione Caronno svolta a sinistra

La taratura è stata effettuata misurando la durata della fase di giallo e l'intervallo tra lo scatto del rosso e quello delle fotografie sia con il sistema in taratura che con la strumentazione del Centro durante gli stessi cicli semaforici. Le immagini registrate dallo strumento in taratura sono scaricate tramite connessione alla sua memoria interna e archiviate tra i dati grezzi del Centro. I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura PTF_009 rev.7a.

La riferibilità deriva dal campione di riferimento matricola 06179, Certificato di Taratura 23-0200-03, emesso dall'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica I.N.Ri.M.

E' stato impiegato il campione di lavoro del Centro matricola KR91200962, Certificato di Taratura P574_2023_ACCR_EO emesso dal Centro di Taratura LAT101.

La taratura è stata eseguita nelle seguenti condizioni:

- temperatura ambiente nel campo (12 ± 3) °C ed umidità relativa nel campo (54 ± 5) %

Sullo strumento in taratura sono state eseguite le seguenti operazioni:

- taratura

Non è stata effettuata alcuna regolazione.

Ordine cliente T8382-23-A0195 del 2023-01-25.

Nota: il certificato di taratura del campione di riferimento di tempo e frequenza è quello in stato di validità all'atto della taratura del campione di lavoro utilizzato nella taratura del rilevatore di infrazioni semaforiche

Centro di Taratura LAT N° 101
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

LAT N° 101

T.E.S.I S.r.l.
Sede: Zona Ind.le Castelnuovo, 242/B
52010 Subbiano, Arezzo
P.Iva 01465450516

Tel +39 0575 422468 / +39 0575 420978
Fax +39 0575 421282
info@tesi101.com - www.tesi101.com

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 101 O071_2024_ACCR_VX
Certificate of Calibration

2-RISULTATI ED INCERTEZZE DI MISURA

2.1 Durata della fase giallo

STRUMENTO IN TARATURA Intervallo Misurato T_{UUT} (s)	STRUMENTO DI RIFERIMENTO Intervallo Misurato T_{RIF} (s)	Errore T_{UUT} -T_{RIF} (s)	
3,999	4,001	-0,002	
3,997	4,000	-0,003	
3,998	4,002	-0,004	
4,000	4,003	-0,003	
3,998	4,003	-0,005	
3,998	4,003	-0,005	
4,008	4,001	0,007	
3,997	4,001	-0,004	
3,998	4,001	-0,003	
4,000	4,002	-0,002	
3,999	4,003	-0,004	
3,996	4,000	-0,004	
	Numero di misure	12	
	Errore medio	-0,003	s
	Incertezza associata all'errore medio	0,042	s

Nota: la durata della fase di giallo misurata dall'apparato in taratura (Tuut) è ricavata dai file generati in occorrenza dell'infrazione. Sulla foto viene sovraimpressa la durata della fase di giallo impostata sullo strumento in taratura, come previsto nel decreto di omologazione.

T.E.S.I S.r.l.
Sede: Zona Ind.le Castelnuovo, 242/B
52010 Subbiano, Arezzo
P.Iva 01465450516

Tel +39 0575 422468 / +39 0575 420978
Fax +39 0575 421282
info@tesi101.com - www.tesi101.com

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 101 O071_2024_ACCR_VX
Certificate of Calibration

2.2 Ritardo tra scatto del rosso e scatto delle foto

STRUMENTO IN TARATURA	**STRUMENTO DI RIFERIMENTO**		
Intervallo Misurato T_{UUT} **(s)**	**Intervallo Misurato T_{RIF}** **(s)**	**Errore T_{UUT} -T_{RIF}** **(s)**	
23,039	23,00	0,039	
17,597	17,56	0,037	
9,754	9,72	0,034	
27,003	26,96	0,043	
17,469	17,43	0,039	
10,251	10,21	0,041	
26,368	26,34	0,025	
16,254	16,22	0,034	
7,427	7,39	0,037	
28,143	28,11	0,033	
17,215	17,18	0,035	
8,767	8,73	0,037	
Numero di misure		12	
Errore medio		0,036	s
Incertezza associata all'errore medio		0,024	s