

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

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

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 101 L106_2023_ACCR_VX
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2023-02-20
- cliente
customer Project Automation S.p.A.
- destinatario
receiver Viale Elvezia, 42 Monza (MB)
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.

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 ricevimento oggetto
date of receipt of item NA
- data delle misure
date of measurements 2023-02-20
- registro di laboratorio
laboratory reference RLT_ACCR_2023_VX

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.

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

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

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

Pagina 2 di 4
Page 2 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 101 L106_2023_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 22-0245-03, 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 L825_2022_ACCR_EO emesso dal Centro di Taratura LAT101.

La taratura è stata eseguita nelle seguenti condizioni:

- temperatura ambiente nel campo $(10 \pm 3) ^\circ\text{C}$ ed umidità relativa nel campo $(79 \pm 5) \%$

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

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

LAT N° 101

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

Pagina 3 di 4
Page 3 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 101 L106_2023_ACCR_VX
Certificate of Calibration

2-RISULTATI ED INCERTEZZE DI MISURA

2.1 Durata della fase giallo

STRUMENTO IN TARATURA	STRUMENTO DI RIFERIMENTO	
Intervallo Misurato T_{UUT}	Intervallo Misurato T_{RIF}	Errore $T_{UUT} - T_{RIF}$
(s)	(s)	(s)
3,999	3,999	0,000
3,980	3,982	-0,002
4,000	4,000	0,000
4,000	4,001	-0,001
3,999	3,999	0,000
3,998	3,999	-0,001
4,000	4,000	0,000
3,998	3,999	-0,001
4,000	4,000	0,000
4,002	4,001	0,001
3,999	4,001	-0,002
4,001	4,001	0,000
Numero di misure		12
Errore medio		-0,001
Incertezza associata all'errore medio		0,042

Nota: la durata della fase di giallo misurata dall'apparato in taratura (T_{uut}) è ricavata dai file generati in occorrenza dell'infrazione. Sulla foto viene sovrapposta 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

LAT N° 101

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

Pagina 4 di 4
Page 4 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 101 L106_2023_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}	Intervallo Misurato T_{RIF}	Errore $T_{UUT} - T_{RIF}$
(s)	(s)	(s)
10,428	10,39	0,038
30,628	30,59	0,038
12,158	12,12	0,038
17,866	17,83	0,036
6,994	6,96	0,034
17,812	17,77	0,042
23,938	23,90	0,038
11,136	11,10	0,036
13,480	13,44	0,040
25,062	25,03	0,032
10,238	10,20	0,038
7,687	7,65	0,037
Numero di misure		12
Errore medio		0,037
Incertezza associata all'errore medio		0,024